SHARP

2070

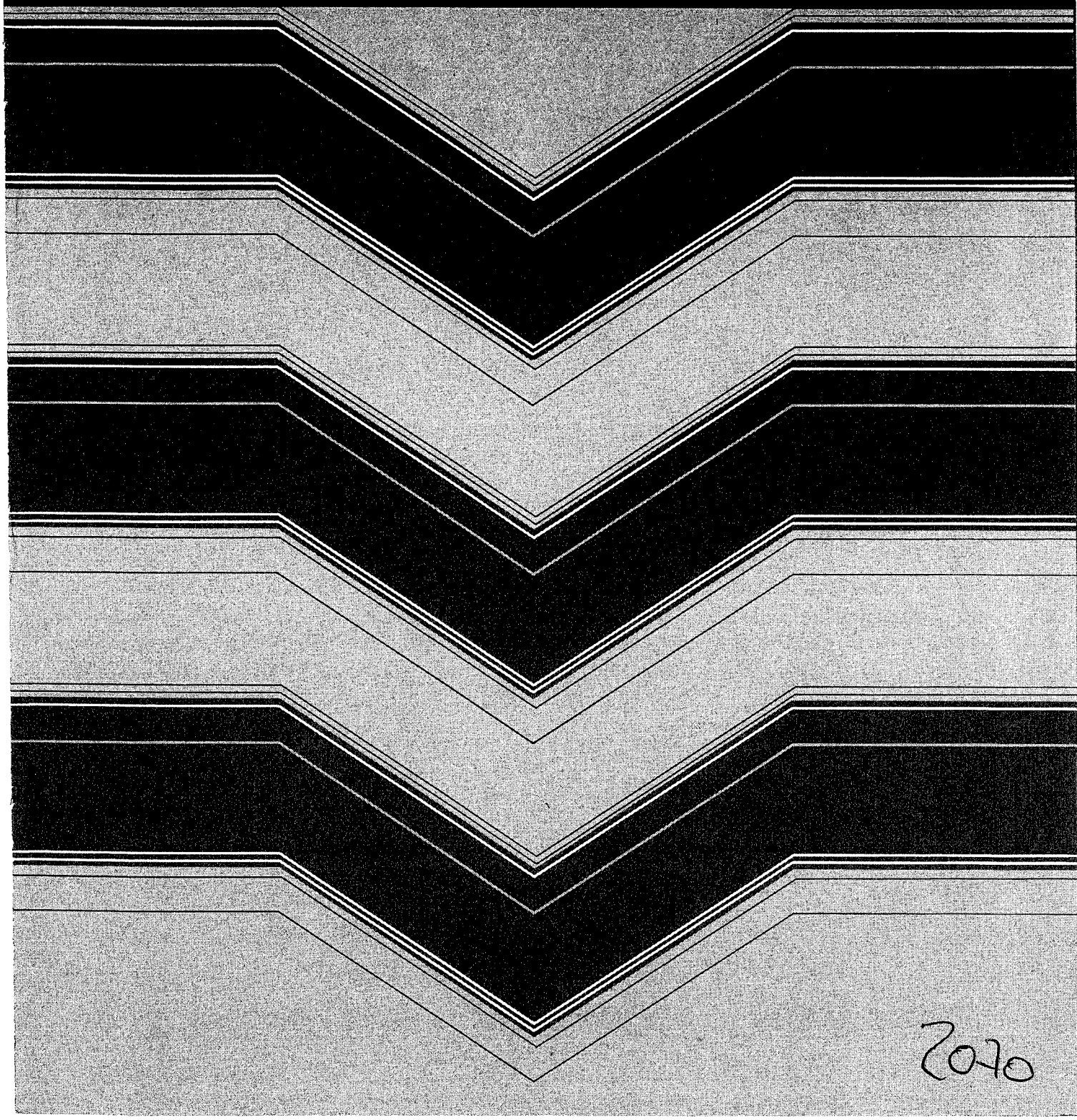
ELECTRONIC PRINTING CALCULATOR
ELEKTRONISCHER DRUCKTISCHRECHNER
CALCULATRICE IMPRIMANTE ELECTRONIQUE
CALCULADORA IMPRESORA ELECTRONICA

MODEL
MODELL
MODELE
MODELO

CS-4800

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUEL D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUCCIONES



2070

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

Page

INTRODUCTION 2
OPERATIONAL NOTES 2
FEATURES 3
THE KEYBOARD 4
BASIC INSTRUCTIONS 6
Entry of comment 16
NORMAL CALCULATIONS 18
SPECIAL CALCULATIONS 29
BA (Balance) mode 30
DU (Dual addition) mode 31
CF/P.D (Cross footing/percent proration-distribution) mode 33
■ Cross-footing calculation 33
■ Direct percent proration and distribution 37
■ Column correction 37
■ Line correction 38
■ Moving average 42
S/M (SHARP MULTI PROGRAM) mode 44
■ Program correction 52
Interest calculation 58
Date and days calculations 59
PROGRAM 62
DECIMAL SYSTEM 63
ERRORS 64
OPERATING CONTROLS 66
Effective function keys in the CF/P.D mode 70
Effective function keys in the S/M mode 71
DISPLAY 73
INK RIBBON REPLACEMENT 74
PAPER TAPE REPLACEMENT 75
BATTERY REPLACEMENT 76
SPECIFICATIONS 77

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of this SHARP print/display calculator, model CS-4800.
Your SHARP calculator is specially designed to save work and increase efficiency in all business applications and general office calculations. Careful reading of this manual will enable you to use your new SHARP to its fullest capability.

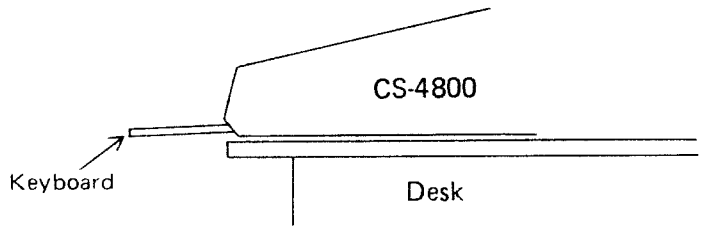
OPERATIONAL NOTES

To insure trouble-free operation of your SHARP calculator, we recommend the following:

1. The calculator should be kept in areas free from extreme temperature changes, moisture, and dust.
2. A soft, dry cloth should be used to clean the calculator. Do not use solvents or a wet cloth.
3. Turn off the power switch prior to connecting or disconnecting the AC cord.
4. If service of your calculator is required, use only an authorized SHARP service center.

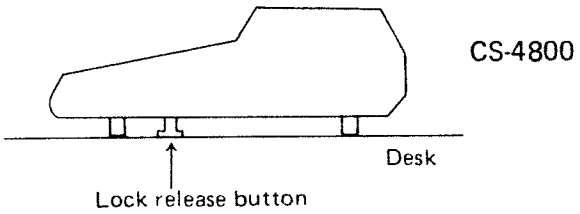
PRECAUTION FOR THE DRAWER-TYPE KEYBOARD

1. Do not operate this unit with its drawer-type keyboard extended out from the desk. Strong force, if added, may damage the keyboard.

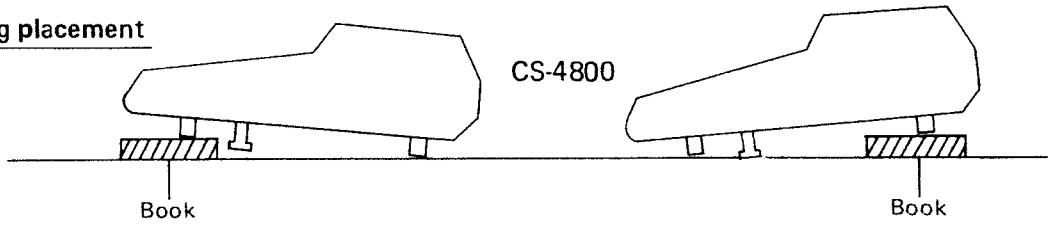


2. The unit has a drawer-type keyboard, which is locked in place to protect it from popping out when carried. The lock system is released with the lock release button on the bottom cabinet depressed when the unit is placed on a level surface, such as the desk top.
3. When carrying the unit, hold its rear section. Holding its front section may depress the lock release button inadvertently, causing the drawer-type keyboard to pop out.
4. Do not place the unit on a book or anything similar at the front or rear part. When the unit is placed on an inclined surface, the keyboard may not come out.

Correct placement



Wrong placement



5. Make sure that the drawer-type keyboard is free from metal clips or pins. Housing the keyboard with such foreign matter in the unit may damage the internal circuitry.

The CS-4800 has a memory back-up system operating on battery power. The memory back-up system ensures that when the unit is turned off the memory kept alive. Therefore, install the batteries before use upon purchase of the CS-4800. Refer to the "BATTERY REPLACEMENT" on page 76.

FEATURES

The CS-4800 is a unique desk-top print/display calculator with Sharp Multi-Program and typewriter keyboard.

Through Simple Dialogue, Create Your Own Program with Sharp's Multi-Program

In the CS-4800 Multi-Program mode, the computation variables and equations are programmed step by step, complete with variable word designations. Each step of the programming process is done in response to a questions appearing in the display. Once the program is completed, all you have to do after that is key in the data corresponding to each question. With just a few key strokes you get the answers in seconds instead of minutes.

Large Memory Capacity That Doesn't Forget

A capacity of up to 800 characters is available in the Multi-Program and CF/PD modes for assigning item designations and notations. Up to 52 calculation results (up to 14 digits each) can also be stored at one time. The memory doesn't forget due to internal battery back up system.

Easy-to-Use Typewriter Keyboard with Drawer Design

For writing and printing of comments and notations, the CS-4800 comes fully equipped with a typewriter keyboard. Human-engineered key arrangement makes for easy use, and drawer design keeps it out of the way when not in use.

Full Scroll Up/Down Control and Cursor Editing

In the Multi-Program mode, you have scroll up/down control for line-by-line checking and revising, as well as quick cursor editing functions: INSERT, DELETE and ENTRY.

Other Versatile Calculation Modes Are Also Available

Cross-Footing Calculation

Permits addition and/or subtraction of up to 52 columns of numbers and gives both vertical and horizontal totals. Proration/distribution of 52 entires can then be calculated by one touch of a key.

Comment Calculation

At any step in the calculation process you can add comments, notations, etc., as needed.
This makes the output tape, the easyest of any to read, and later check.

Balance Calculation

Balancing figures is done simply and quickly. The total and subtotal keys work to give you effortless mastery over credit/debit sums.

Dual Addition

Lets you add two columns of figures simultaneously, for speedy calculations dealing with debits/credits, statistical comparisons, etc. you can average and look at the percent change between the two columns.

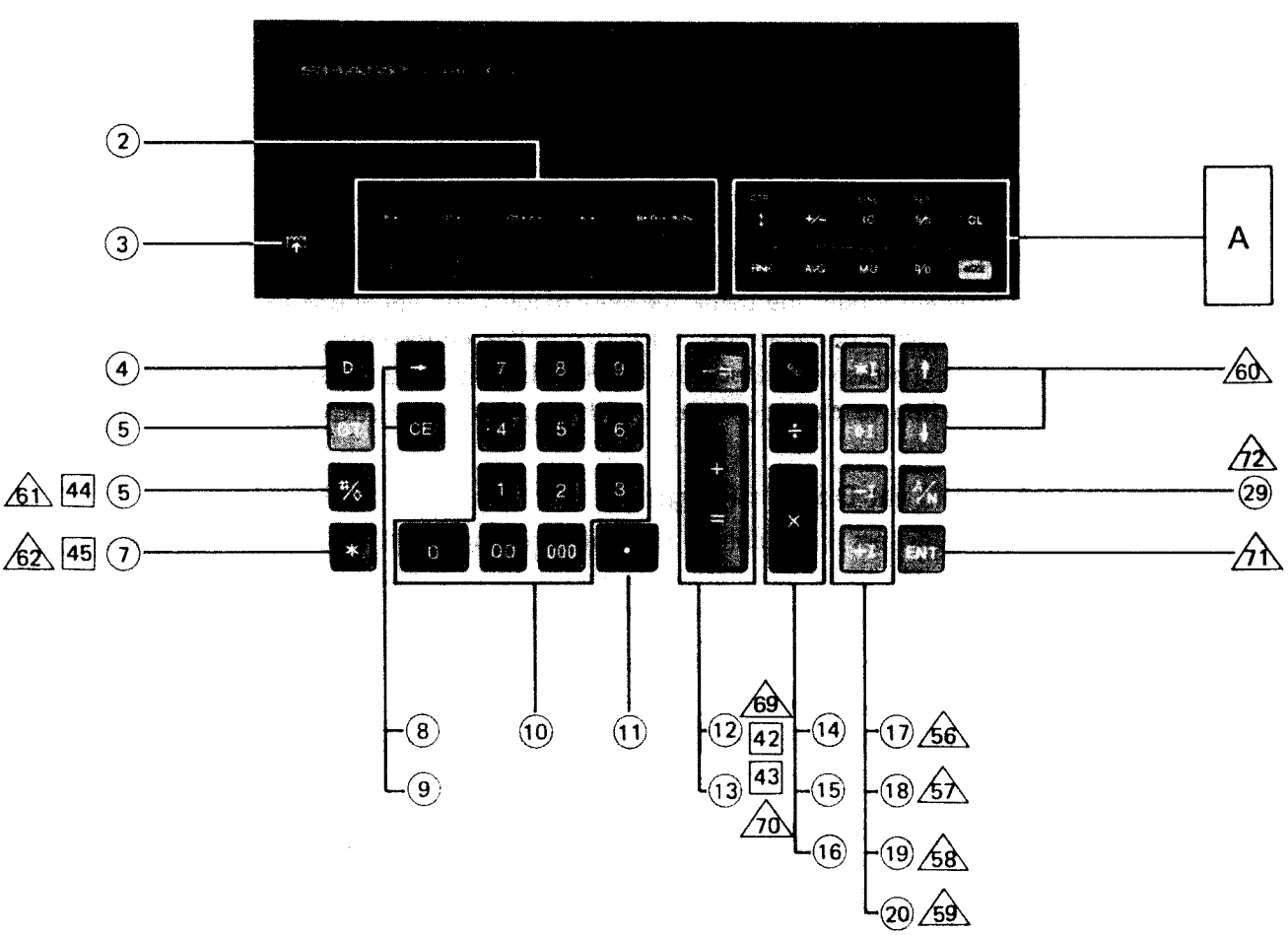
Date Calculation

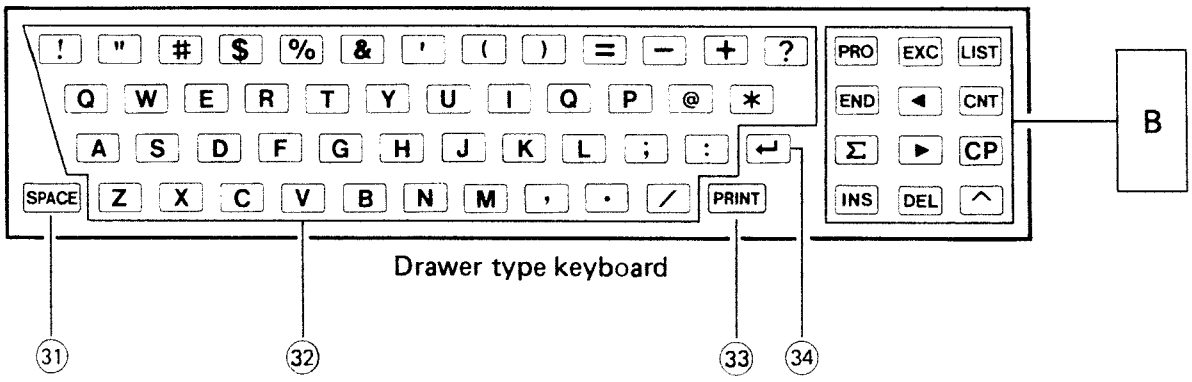
By use of the date calculation mode, you can key in two dates — even 200 years apart — and immediately get the number of days between. Or you can input a given date and plus/minus x number of days, to find out, for example, when a sight draft becomes due. The CS-4800 even prints out the day of the week for you.

Ranking Function

Makes possible the ranking in order, larger to smaller, of all the totals accumulated thus far, in either the Sharp Multi-Program or Cross-Footing mode.

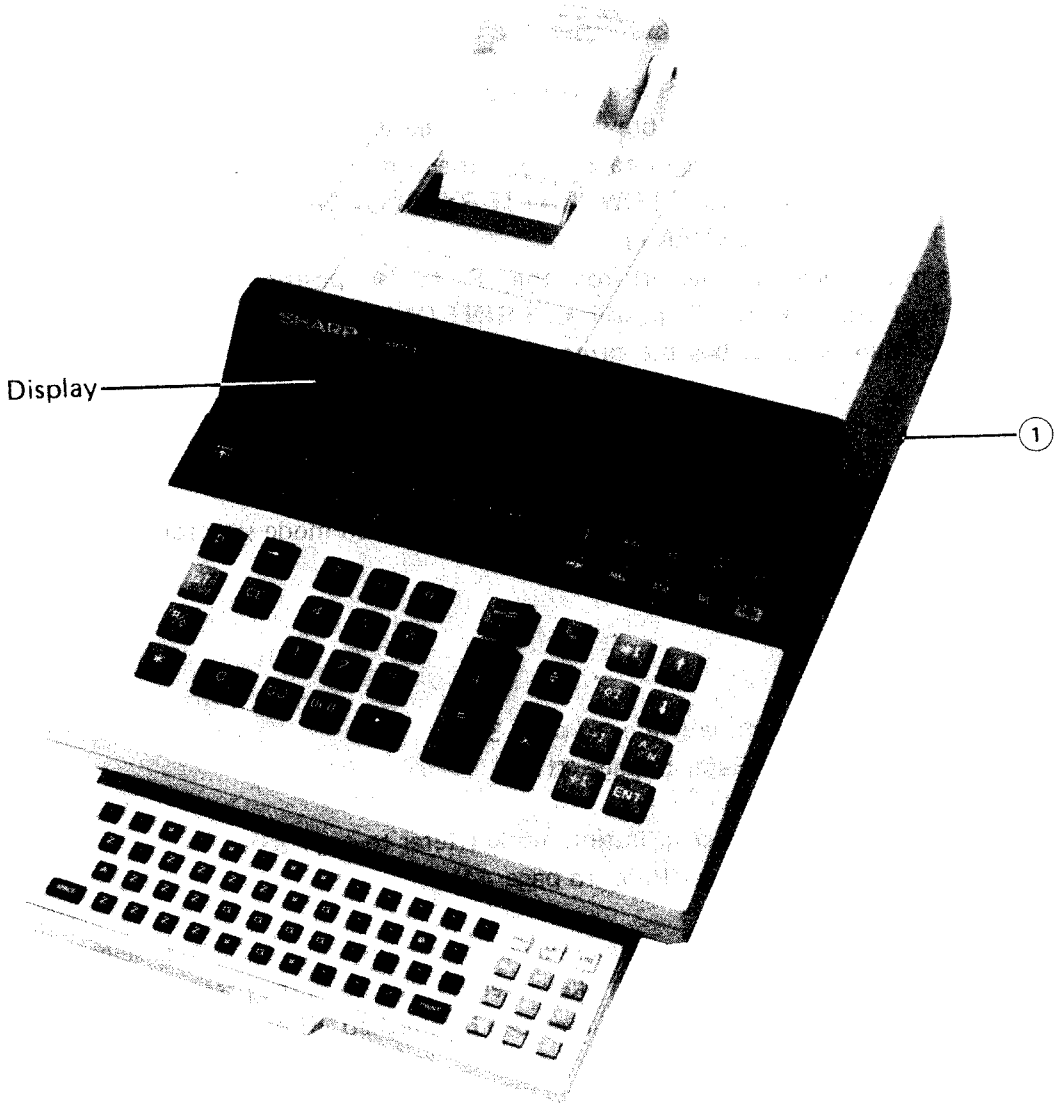
THE KEYBOARD

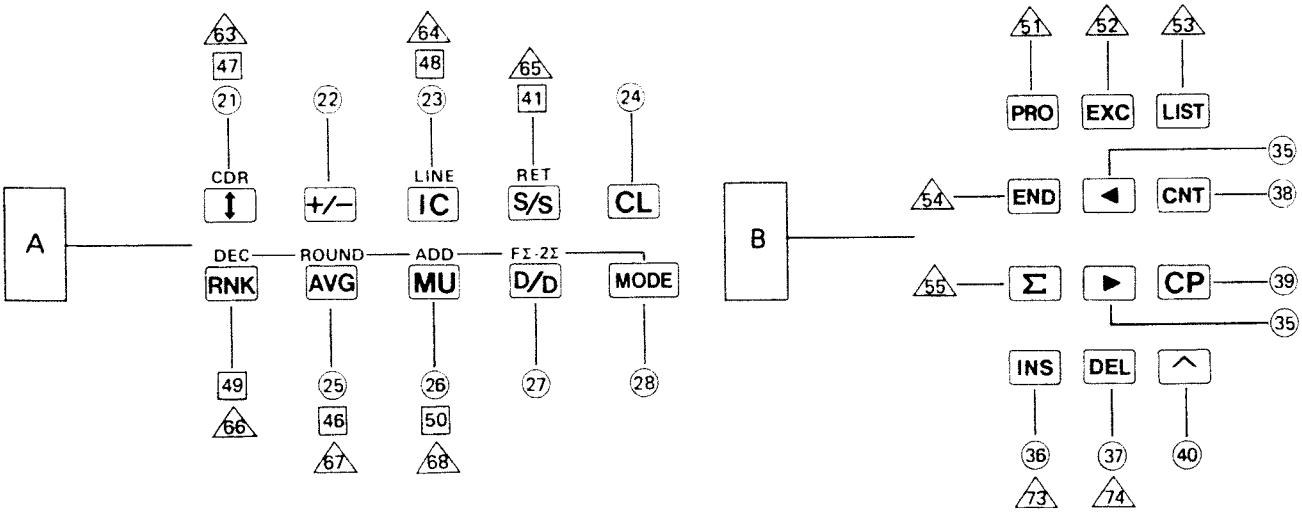




□ : CF/P.D mode

△ : S/M mode


Display
1


A
DEC
RNK
CDR
ROUND
AVG
+/−
ADD
MU
LINE
IC
FΣ-2Σ
D/D
RET
S/S
MODE
CL
B
PRO
EXC
LIST
END
CNT
Σ
CP
INS
DEL

BASIC INSTRUCTIONS

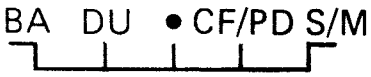
First, install 2 AA or R6 size batteries into the battery compartment located on the bottom cabinet. Next, push the knob at front of the drawer type keyboard to pull the keyboard out of the unit. Then turn on the power switch on the right hand side of the unit. Note: when the batteries are installed after purchasing the unit, the indication "LOW 8ATTERY!" may be displayed. This is not a malfunction. (Refor to BATTERY REPLACEMENT)

When the print mode selector switched from the "P" to "•" position, "PRINT OFF" is printed in red, and when switched from "•" to "P" position, "PRINT ON" is printed in red, respectively.

This instruction manual describes the print mode selector set to the "P" position, unless otherwise specified.

Calculation Mode

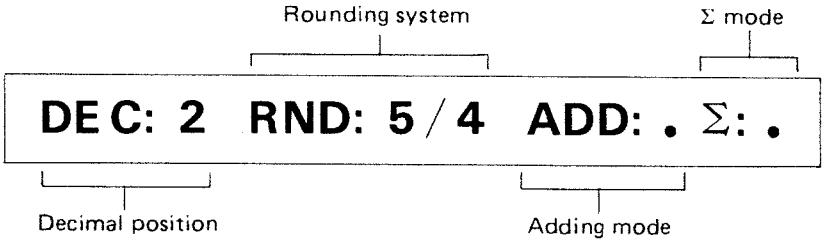
The CS-4800 has 5 modes, which are selected by the calculation mode selector.



BA: BAlance calculation mode (Refer to page 30)
DU: DUal addition mode (Refer to page 31)
•: Normal calculation mode
CF/P.D: Cross-Footing/Proration-Distribution mode (Refer to page 33)
S/M: Sharp Multi program mode (Refer to page 44)

Description will now be given of the normal calculation mode. Set the mode selector to the "•" position. In this mode, depressing the [MODE] key (yellow) indicates the preset decimal position, rounding system, adding mode and Σ mode so that they can be checked. (For the display "R00", "000 R00" or "L00 R00", refer to DISPLAY on page 73.)

Example:



Decimal position: 2
Rounding system: Round-off
Adding mode: Neutral (off)
Σ mode: Neutral (off)

Note: These mode selections will be kept even when the calculator is turned off.

For this instruction manual, DEC, RND, ADD and Σ should always be at the 2, 5/4, "•" (neutral) and "•" (neutral) unless otherwise specified, respectively.

The indicated contents can be changed by depressing the individual keys; the [DEC RNK] key for the decimal position, [ROUND AVG] key for the rounding system, [ADD MU] key for the adding mode and [FΣ·2Σ D/D] key for the Σ mode. Each push of these keys changes the contents to the following:

DEC : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, F
RND : 5/4, UP, DWN (Down)
ADD : •, A+, Ax, AP
Σ : •, FΣ, 2Σ

Decimal position –

Pre-sets the number of decimal places in the answer.

Rounding system –

5/4 : All answer are rounded off.
UP : All answer are rounded up.
DWN : All answer are rounded down.

Note: In floating decimal ("F") all answer are rounded down.

Adding mode –

A+ : Effective only in addition and subtraction:

Set Decimal at 2

				Total
12.56	19.31	15.13	21.14	
41.21	31.56	41.76	29.56	
33.55	28.33	67.14	13.91	

This mode automatically makes a value with a decimal point set at 2 (In case of DEC: 2) when operating as 1256 [±=] rather than 12.56 [±=] . In the above case, all values are calculated down to the second decimal place, for which it is effective for calculations to set DEC: 2. Also, the decimal point is automatically positioned according to the decimal position setting.

ENTER	DEPRESS	TAPE
1256	[±=]	12.56 +
1931	[±=]	19.31 +
1513	[±=]	15.13 +
2114	[±=]	21.14 +
	[*]	----------
		TTL 68.14 *
		==========
4121	[±=]	41.21 +
3156	[±=]	31.56 +
⋮	⋮	

The [•] key operation can be omitted.

AX:

Multiplication and division:

The number entered before [×] or [÷] key will override the add mode. But the number entered following [×] or [÷] key and before [±=] (or [-=] , [+I] , [-I]) key will obey the decimal setting. This is useful for invoicing.

Addition and subtraction:

The AX mode functions in the same manner as the A+ mode.

Example:

Q'ty	Unit price	Amount
19	5.61	
32	9.81	

When multiplying the quantity by the unit price of $5.61, 561 [±=] is operated. This mode processes the decimal point in the same manner as multiplied by 5.61.

ENTER	DEPRESS	TAPE
19	[×]	19. X
561	[±=]	5.61 =
		106.59 *
32	[×]	32. X
981	[±=]	9.81 =
		313.92 *

AP:

Multiplication and division:

The multiplicand (dividend) and multiplier (divisor) entered will automatically obey the decimal setting.

Addition and subtraction:

The AP mode functions in the same manner as the A+ mode.

Example:

Amount	Unit Price	Q'ty
$6.15	$1.23	

The decimal point is automatically set for both multipliers (divisors) and multiplicands (dividends).

ENTER	DEPRESS	TAPE
615	[÷]	6.15 ÷
123	[±=]	1.23 =
		5.00 *

● : Neutral

Σ mode –

FΣ : First factor accumulation

The first factor is automatically added to or subtracted from the memory. A first factor means the first number in multiplication and division and each number is printed with "xI" and "÷I", respectively.

Ex. 5 x 9 =
6 ÷ 7 =

ENTER	DEPRESS	TAPE
5	[×]	5.00 XI
9	[±/=]	9. =
		45.00 *
6	[÷]	6.00 ÷I
7	[±/=]	7. =
		0.86 *
	[*I]	11.00 *I

2Σ : Second factor accumulation

The second factor is automatically added to or subtracted from the memory. A second factor means the last number in multiplication and division and each number is printed with "=I".

Ex. 5 x 9 =
6 ÷ 7 =

ENTER	DEPRESS	TAPE
5	[×]	5. X
9	[±/=]	9.00 =I
		45.00 *
6	[÷]	6. ÷
7	[±/=]	7.00 =I
		0.86 *
	[*I]	16.00 *I

● : Neutral

Mode selector switch

1. P ● **PRINT MODE SELECTOR**

Makes print and nonprint selection. In the CF/PD or S/M mode, printing is always performed, regardless of the print mode selector setting. With the print mode selector set,
"PRINT OFF" (red) or "PRINT ON" (red) will be printed on paper tape, indicating the mode then in selection.

2. GT ● **GRAND TOTAL MODE SELECTOR**

Used to select whether or not the calculated result is accumulated into the GT memory.

"GT" position: This mode accumulates the addition or subtraction result to the GT memory.
It also accumulates the product or quotient result to the GT memory.
In addition, it accumulates the results obtained by the [%] and [MU] key operations.
The contents of the GT memory is recalled and cleared by depressing the [GT] key.
"●" : Neutral (off)

Example:

A_1	A_2	A_3			A_{20}	
123	196	148			250	B_1
97	180	99			88	B_2
111	230	131			165	B_3
78	89	150			80	B_4
						C

The mode can be used for determining the sum of B1, B2, B3 and B4 with the addition of A1, A2 . . . A20 as in the example. GT ●

ENTER	DEPRESS		TAPE	
123	[+]		123.00 +	
196	[+]		196.00 +	
148	[+]		148.00 +	
⋮	⋮		⋮	
250	[+]		250.00 +	
	[*]	TTL	23,256.00 *+	← The symbol "*+" shows that the result is automatically accumulated into the GT memory.

As shown above, the result will be automatically accumulated into the GT memory when the sum is determined with the [*] key. It is also possible to determine the grand total "C" through the [GT] key operation.
The product and quotient can also be accumulated into the GT memory.

Cost	Q'ty	Amount
53.23	20	
49.88	35	
58.90	28	
		C

GT

ENTER	DEPRESS	TAPE
53.23	[X]	53.23 X
20	[±=]	20. =
		1,064.60 *+
49.88	[X]	49.88 X
35	[±=]	35. =
		1,745.80 *+
58.90	[X]	58.90 X
28	[±=]	28. =
		1,649.20 *+
	[GT]	4,459.60 *G

Thus, the sum of the products can be determined. The calculated results obtained through the [%] and [MU] key operations can be accumulated into the GT memory, as well.

Example:

Price	Tax	Tax Amount
500	12%	
490	10%	
349	10%	
		C — Total tax amount

GT

ENTER	DEPRESS	TAPE	
500	[X]	500. X	
12	[%]	12. %	
		60.00 *+	
490	[X]	490. X	
10	[%]	10. %	
		49.00 *+	
349	[X]	349. X	
10	[%]	10. %	
		34.90 *+	
	[GT]	143.90 *G	Total tax amount

Example: Percent tax

Price	Tax	Tax Amount	Total
500	12%		
490	10%		
349	10%		
			C

ENTER	DEPRESS	TAPE
500	X	500. X
12	MU	12. %
		60.00
		560.00 *+
490	X	490. X
10	MU	10. %
		49.00
		539.00 *+
349	X	349. X
10	MU	10. %
		34.90
		383.90 *+
	GT	1,482.90 *G

Example: Find the selling price and gross profit for each mark up percent.

Cost	Margin	Price	Gross Profit
250	35%		
180	40%		
220	50%		
			C

ENTER	DEPRESS	TAPE
250	÷	250. ÷
35	MU	35. %M
		384.62 *
		134.62 GP
180	÷	180. ÷
40	MU	40. %M
		300.00 *
		120.00 GP
220	÷	220. ÷
50	MU	50. %M
		440.00 *
		220.00 GP
	GT	474.62 *G

3. IC± • IC+ **ITEM COUNT MODE SELECTOR**

"IC±" position – 1) The counter will count the number of times that the [±=] key has been depressed in addition.

Note: • Each time the [-=] key is used in subtraction, 1 will be subtracted from the count.
This is advantageous in that the item counter remains unchanged when the incorrect data input for addition is counted back by using the [-=] key and replaced by the correct data. It is effective for correction.
• The count is printed when the calculated result is obtained.
• Depression of the [*], [X], [MU] or [÷] key clears the counter.

2) When the grand total mode selector is in the ON position (GT), the counter will count the number of times that the calculation results have been stored in the grand total memory. To print and clear the count, press the [GT] key.

3) The memory item counter will count the number of times that the [+I] key has been depressed in the addition.

Note: • Each time the [-I] key is used in the subtraction, 1 will be subtracted from the count.
• The count is printed when the memory is recalled.
• Depression of the [*I] key clears the counter.

Example: GT • IC± • IC+

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
123	[±=]	001 R01	123.00	123.00 +
223	[±=]	002 R01	346.00	223.00 +
323	[±=]	003 R01	669.00	323.00 +
323	[-=]	002 R01	346.00	(red) 323.00 -
423	[±=]	003 R01	769.00	423.00 +
	[*]			----------
				003
				TTL 769.00 *+
		003 R00	769.00	==========
	[GT]			001
		001 R00	769.00	G TTL 769.00 *G

Shows the number of times that the calculated result have been stored in the GT memory.

"IC+" position – 1) The counter will count the number of times that the [±=] or [-=] has been depressed in addition and subtraction.

Note: • The count is printed when the calculated result is obtained.
• Depression of the [*], [X], [MU] or [÷] key clears the counter.

2) When the grand total mode selector is in the ON position (GT), the counter will count the number of times that the calculation results have been stored in the grand total memory. To print and clear the count, press the [GT] key.

3) The memory item counter will count the number of times that the [+I] or [−I] key has been depressed in addition and subtraction.

Note: • The count is printed when the memory is recalled.
• Depression of the [*I] key clears the counter.

"•" position – Neutral, counter is turned off.

4. K **CONSTANT MODE SELECTOR**

"K" position: The following constant functions will be performed:

Multiplication: CS-4800 will automatically remember the first entered number (the multiplicand) and the [×] instruction.

Division: CS-4800 will automatically remember the second entered number (the divisor) and the [÷] instruction.

Add-on/Discount/
Mark up: The CS-4800 will automatically remember the first entered number and key functions for Add-on/Discount/Mark up calculation.

"•" position: Neutral (off)

This mode selector is convenient for use in the following cases:

Multiplication: For conversion of dollars to yen, with the rate of ¥230 per dollar.

Example:

Rate	$	Yen
230	200	
"	250	
"	300	

ENTER	DEPRESS	TAPE
230	[×]	230. X
200	[±]	200. =K
		46,000. *
250	[±]	250. =K
		57,500. *
300	[±]	300. =K
		69,000. *

Division: For conversion of yen to dollars in the above example.

ENTER	DEPRESS	TAPE
46000	[÷]	46,000. ÷
230	[±]	230. =K
		200.00 *
57500	[±]	57,500. =K
		250.00 *
69000	[±]	69,000. =K
		300.00 *

Example: Constant percent discount

Price	Discount	Discount amount	Net amount
498.80	12%		
"	15%		

ENTER	DEPRESS	TAPE	
498.80	[X]	498.80 X	
12	[+/-] [MU]	−12. %	(red)
		−59.86	(red)
		438.94 *	
15	[+/-] [MU]	−15. %	(red)
		−74.82	(red)
		423.98 *	

ENTRY OF COMMENT

The drawer-type keyboard enables the inputs of 26 alphabetical letters, 20 symbols, space and [↵] (carriage return). Printouts are also possible on depression of the [PRINT] key for a description of calculation.
To print "THANK YOU CS-4800", the following is keyed-in:

[T] [H] [A] [N] [K] [SPACE] [Y] [O] [U] [↵] ←Carriage return and line feed

[C] [S] [-] [4] [8] [0] [0] [PRINT]

↑
└Drawer keyboard

TAPE

THANK YOU
CS-4800

(The comment up to 15 characters may be centered by depressing the [CNT] key.
Example: THANK [SPACE] YOU [CNT] [PRINT])

Also, depression of the function keys, such as [+/=], [-=], [X], and [÷] makes printouts of the input comments and numerical values possible.

ENTER	DEPRESS	TAPE
INVOICE #103	[PRINT]	INVOICE #103
[A]	[A/N]	A 125.62 +
125.62	[+/=]	B 65.40 +
[B]	[A/N]	C 56.30 +
65.40	[+/=]	----------
[C]	[A/N]	10.28.'83 TTL
56.30	[+/=]	247.32 *
10.28. ['] 83 TTL	[*]	==========

In the above example, the [A/N] key operation should be performed before the number 125.62 is input. This is because the comment is separated from the numerical value.

COMMENT

Any character can be entered for comment and then printed out on the paper tape by depressing the [PRINT] key, and the entered comment is cleared.
Up to 48 characters can be entered.
The figures followed by the [A/N] key are regarded as character entry. The [SPACE] and [↵] (carriage return) are counted as one character.

DATE MEMORY

The 15 character comment and the 14 digits numerical values can be stored simultaneously into the date memory. Twenty-four characters are possible for the comment alone. The contents of the date memory can be recalled and printed by depressing the [D] (Date) key as necessary, and it will not be lost when the calculator is turned off. It can be changed only by storing a new date. The date memory can also be used as a costant memory. **To enter/store the date, input the month, [.] (Decimal point on the main keyboard), date, [.], year and [D] (date) keys in this order. (i.e. Month [.] Date [.] Year [D])**

Example:

ENTER	DEPRESS
TODAY'S DATE	[A/N]
10.28.1983 (Main keyboard (Decimal point key))	[D] ← Main keyboard (Date key)

Note: The display capacity for comment or date entry is 20 columns (cursor is one character). To display the remaining digits when the entry exceeds the display capacity, use the [◄] or [►] key.

When operated as above, "today's date" is stored in the date memory as the comment, and 10, 28 and 1983 as the numerical values. The date stored in the date memory is the basis for the date and days calculation to be descrided later.

Correction of the comment entry.

Use the [◄] or [►] key to move the cursor to the position where the correction is to be made, and enter correct key operation.

- [◄] : Back space key. This key allows you to move the cursor to the left without erasing previously typed characters.
- [►] : Forward key. This key allows to move the cursor to the right without erasing previously typed characters.
- [DEL] : Pressing this key will DELete whatever character the cursor is "on top of".
- [INS] : Pressing this key will allow INSertion of characters directly before the character the cursor is "on top of".

NORMAL CALCULATIONS

Set the calculation mode selector and print mode selector at the "●" (normal) and "P" positions, respectively.
Grand total mode selector, item count mode selector and constant mode selector should also be in the "●" position (off position) unless otherwise specified.
DEC, RND, ADD and Σ mode should be at the 2, 5/4, "●" (neutral) and "●" (neutral) unless otherwise specified, respectively.

1. ADDITION

EXAMPLE: 12.45 + 36.62 + 93.20 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
12.45	[+/=]	12.45	12.45 +
36.62	[+/=]	49.07	36.62 +
93.20	[+/=]	142.27	93.20 +
	[*]	142.27	TTL 142.27 *

Means TOTAL.

2. SUBTRACTION

EXAMPLE: 93.20 − 12.45 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
93.20	[+/=]	93.20	93.20 +
12.45	[-=]	80.75	(red) 12.45 −
	[*]	80.75	TTL 80.75 *

3. CREDIT BALANCE

EXAMPLE: 12.45 + 36.62 − 93.20 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
12.45	[+/=]	12.45	12.45 +
36.62	[+/=]	49.07	36.62 +
93.20	[-=]	−44.13	(red) 93.20 −
	[*]	−44.13	TTL
			(red) −44.13

4. REPEAT ADDITION AND SUBTRACTION

EXAMPLE: 123 + 123 + 123 + 456 – 100 – 100 =

ENTER	DEPRESS		DISPLAY	TAPE
123	[+/=]	R01	123.00	123.00 +
	[+/=]	R02	246.00	123.00 +
	[+/=]	R03	369.00	123.00 +
456	[+/=]	R01	825.00	456.00 +
100	[-=]	R01	725.00	(red) 100.00 –
	[-=]	R02	625.00	(red) 100.00 –
	[*]	R00	625.00	TTL 625.00 *

5. ADDITION AND SUBTRACTION WITH ADD MODE

EXAMPLE: 12.45 + 16.24 + 19.35 – 5.21 =

A+ mode

ENTER *	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
1245	[+/=]	12.45	12.45 +
1624	[+/=]	28.69	16.24 +
1935	[+/=]	48.04	19.35 +
521	[-=]	42.83	(red) 5.21 –
	[*]	42.83	TTL 42.83 *

* NOTE: The [.] key was not used in the entries.

6. MULTIPLICATION

EXAMPLE: 1.23 x 4.56 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
1.23	[×]	1.23	1.23 x
4.56	[+/=]		4.56 =
		5.61	5.61 *

7. CHAIN MULTIPLICATION

EXAMPLE: 12.36 x 3.33 x 53.21 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
12.36	[×]	12.36	12.36 x
3.33	[×]	41.1588	3.33 x
53.21	[+/=]		53.21 =
		2,190.06	2,190.06 *

8. DIVISION

EXAMPLE: 436.524 ÷ 2 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
436.524	÷	436.524	436.524 ÷
2	± =		2. =
		218.26	218.26 *

9. CHAIN DIVISION

EXAMPLE: 256 ÷ 12 ÷ 0.56 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
256	÷	256.	256. ÷
12	÷	21.333333333333	12. ÷
.56	± =		0.56 =
		38.10	38.10 *

10. MIXED CALCULATION

A. ADDITION (SUBTRACTION) FOLLOWED BY MULTIPLICATION (DIVISION)

EXAMPLE: (10 + 2) x 5 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
10	± =	10.00	10.00 +
2	± =	12.00	2.00 +
	×	12.00	12.00 ◊
		12.00	12.00 x
5	± =		5. =
		60.00	60.00 *

B. MULTIPLICATION (DIVISION) FOLLOWED BY ADDITION (SUBTRACTION)

EXAMPLE: (5 x 2) + 12 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
5	×	5.	5. x
2	± =		2. =
		10.	10. *
	± =	10.00	10.00 +
12	± =	22.00	12.00 +
	*	22.00	TTL 22.00 *

11. PERCENT MULTIPLICATION – DIVISION

The percent key ([%]) automatically converts percentages to their decimal equivalent, so that all answers will be decimally correct.

EXAMPLE: 100 x 25% =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
100	[X]	100.	100. x
25	[%]		25. %
		25.00	25.00 *

EXAMPLE: 123 ÷ 1,368 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
123	[÷]	123.	123. ÷
1368	[%]		1,368. %
		8.99	8.99 *

12. MEMORY CALCULATION

A. AODITION AND SUBTRACTION – Enter the number in the keyboard. Touch [+I] to add the number to the memory or [-I] to subtract the number from the memory.

EXAMPLE: 123.45 + 624.72 – 10.00 – 22.45 =
A+ mode

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	[*I]		0. *I
12345	[+I]	123.45	123.45 +I
62472	[+I]	624.72	624.72 +I
1000	[-I]	10.00	(red) 10.00 –I
2245	[-I]	22.45	(red) 22.45 –I
	[*I]	715.72	715.72 * I

Press the [*I] key to clear the memory before starting a memory calculation.

B. ACCUMULATION OF PRODUCTS

EXAMPLE: (46.9 x 3.51) + (83.4 x 7.2) – (65.3 x 4.73) =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	[*I]		0. *I
46.9	[X]	46.9	46.9 x
3.51	[+I]		3.51 =
		164.62	164.62 +I
83.4	[X]	83.4	83.4 x
7.2	[+I]		7.2 =
		600.48	600.48 +I
65.3	[X]	65.3	65.3 x
4.73	[-I]		4.73 =
		308.87	(red) 308.87 –I
	[*I]	456.23	456.23 *I

C. ACCUMULATION OF QUOTIENTS

EXAMPLE: (568 ÷ 4) + (0.586 ÷ 2) – (35.8 ÷ 9.308) =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	[*I]		0. *I
568	[÷]	568.	568. ÷
4	[+I]		4. =
		142.00	142.00 +I
.586	[÷]	0.586	0.586 ÷
2	[+I]		2. =
		0.29	0.29 +I
35.8	[÷]	35.8	35.8 ÷
9.308	[-I]		9.308 =
		3.85	(red) 3.85 –I
	[*I]	138.44	138.44 *I

13. EXPONENTIAL CALCULATIONS

A. SQUARING

EXAMPLE: 5.25^2 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
5.25	[X]	5.25	5.25 x
	[±=]		5.25 =
		27.56	27.56 *

B. POWER

EXAMPLE: $5^3 =$

Note: There are two possible methods of solving this problem. Method 1 uses the constant; Method 2 uses the [^] key.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
①	K • @ K		
5	[×]	5.	5. x
	[±=]		5. =K
		25.	25. *
	[±=]		25. =K
		125.	125. *
②			
5	[^]	5.	5. ^
3	[±=]		3. =
		125.00	125.00 *

Drawer keyboard

14. SQUARE ROOT CALCULATIONS

EXAMPLE: $\sqrt{123456} =$ ①

$\sqrt{2 \times 3} =$ ②

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
123456	[÷]	123,456.	123,456. ÷
	[±=]		123,456. √
		351.36	351.36 * ①
2	[×]	2.	2. x
3	[±=]		3. =
		6.	6. *
	[÷]	6.	6. ÷
	[±=]		6. √
		2.45	2.45 * ②

15. CORRECTION OF ERRORS

EXAMPLE: 123 + 556 → 123 + 456

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
123	[+ =]	123.00	123.00 +
556	[CE]	0.	
456	[+ =]	579.00	456.00 +
	[*]	579.00	TTL 579.00 *

EXAMPLE: 1234567 → 12345678

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
1234567		1,234,567.	
	[→]	123,456.	
	[→]	12,345.	
78		1,234,578.	

16. ADD-ON/DISCOUNT CALCULATION

Ex. (1) Sales tax
$100 plus 5% sales tax

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
100	[X]	100.		100. x
5	[MU]			5. %
			tax amount	5.00
		105.00	selling price	105.00 *

Ex. (2) Discount
$100 less 10% discount

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
100	[X]	100.		100. x
10	[+/-] [MU]			(red) −10. %
			discount	(red)−10.00
		90.00	net amount	90.00 *

17. PERCENT MARK-UP BASED ON COST

Calculate the selling price and the gross profit from the cost of $8,160 on the basis of a 15% profit of the selling price.

Calculation method:

$$\text{Selling price} = \frac{8160}{1 - \frac{15}{100}} \qquad \text{Gross profit} = \frac{8160}{1 - \frac{15}{100}} - 8160$$

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
8160	[÷]	8,160.		8,160. ÷
15	[MU]			15. %M
			selling price	9,600.00 *
		1,440.00	gross profit	1,440.00 GP

18. PERCENT MARK-UP BASED ON SELLING PRICE

Calculate the cost and the gross profit from the selling price of $9,780 on the basis of a 20% profit of the cost.

Calculation method:

$$\text{Cost} = \frac{9780}{1 + \frac{20}{100}} \qquad \text{Gross profit} = 9780 - \frac{9780}{1 + \frac{20}{100}}$$

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
9780	[÷]	9,780.		9,780. ÷
20	[+/-] [MU]		(red)	−20. %M
			cost	8,150.00 *
		1,630.00	gross profit	1,630.00 GP

19. PERCENT INCREASE OR DECREASE

Calculate the dollar difference and percent increase or decrease between two yearly sales figures.

EXAMPLE:

Current Amt 1983	Previous Amt 1982	$Difference	% Change	Increase or Decrease
$1,500	$1,300	$200.00	15.38%	increase

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
1500	[+ =]	1,500.00	1,500.00 +
1300	[- =]	200.00	(red) 1,300.00 −
	[MU]		200.00 *
		15.38	15.38 %C

20. CONSTANT CALCULATIONS

A. MULTIPLICATION

When the K selector is in the "K" position, and a multiplication problem is performed, the CS-4800 will remember the **first factor** which is entered and the [X] instruction. Further calculations using the constant may be done by entering the variable and touching the [±=] or [-=] key.

EXAMPLE: 62.35 x 11.11 =
62.35 x 22.22 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
62.35	[X]	62.35	62.35 x
11.11	[±=]		11.11 =K
		692.71	692.71 *
22.22	[±=]		22.22 =K
		1,365.42	1,385.42 *

B. DIVISION

When the K selector is in the "K" position and a division problem is performed, the CS-4800 will remember the **second factor** which is entered (the divisor), and the [÷] instruction. Further calculations using this constant may be done by entering the variable and touching the [±=] or [-=] key.

EXAMPLE: 11.11 ÷ 77.77 =
22.22 ÷ 77.77 =

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
11.11	[÷]	11.11	11.11 ÷
77.77	[±=]		77.77 =K
		0.14	0.14 *
22.22	[±=]		22.22 =K
		0.29	0.29 *

21. AVERAGE CALCULATION

Calculate the average of a series of values.

EXAMPLE:

```
      123
       98
  +)   49
 ---------
 Total
```

Set IC± • IC+ at IC± or IC+

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE	
123	[+/=]	001 R01	123.00		123.00 +
98	[+/=]	002 R01	221.00		98.00 +
49	[+/=]	003 R01	270.00		49.00 +
	[AVG]				----------
				003	
				TTL	270.00 *
					==========
		000 R00	90.00	AVG	90.00

SPECIAL CALCULATIONS

BA MODE

BALANCE CALCULATION

Setting the calculation mode selector to the "BA" position makes balance calculation possible. In other words, the calculation can be performed while the balance is always printed out.

Calculation mode: BA position

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
1		R00	1.	-------BALANCE----------
23	[±]			ENTRY BALANCE
		R01	123.00	+ 123.00 123.00 ◇
456	[±]	R01	579.00	+ 456.00 579.00 ◇
1234567	[±]	R01		+1,234,567.00
			1,235,146.00	1,235,146.00 ◇
456	[-=]	R01		- 456.00 (red)
			1,234,690.00	1,234,690.00 ◇
	[*]	R00		----------
			1,234,690.00	TTL 1,234,690.00 *
				==========

In this mode, the entry and balance only for addition and subtraction (by the [±] and [-=] key operations) can be printed out. Except this, the operation remains the same as in the normal mode.

DU MODE

DUAL ADDITION

Two kinds of data can be handled simultaneously in addition or subtraction.

1. Addition or subtraction by [±=] , [−=] , [#/◊] and [✱] keys are printed on the left hand side of the paper tape.
2. Addition or subtraction by [+I] , [−I] , [◊I] and [✱I] keys are printed on the right hand side of the paper tape.

Example 1: Debit and credit calculation

This calculation is available as one of cash account applications. Prepare the daily report as follows:

Cash account

Debits	Credits
12,773	13,144
1,328	831
778	11
4,035	164
439	
7,063	
(Total)	(Total)
26,416.00	14,150.00

Calculation mode: DU position

ENTER	DEPRESS		DISPLAY	TAPE (Negatives in red)
5.27.1983	[D]		5.27.1983	5.27.1983 (red)
12773	[±=]	<	12,773.00	+ 12,773.00
13144	[−I]	>	−13,144.00	13,144.00 −
1328	[±=]	<	14,101.00	+ 1,328.00
831	[−I]	>	−13,975.00	831.00 −
778	[±=]	<	14,879.00	+ 778.00
11	[−I]	>	−13,986.00	11.00 −
4035	[±=]	<	18,914.00	+ 4,035.00
164	[−I]	>	−14,150.00	164.00 −
439	[±=]	<	19,353.00	+ 439.00
7063	[±=]	<	26,416.00	+ 7,063.00
	[✱]	<	26,416.00	✱ 26,416.00
	[✱I]	>	−14,150.00	−14,150.00 ✱

Example 2: Comparison between Two Different Periods

Calculations for growth rates over the previous period can be easily performed in this mode.

	1982	1983
1ST QUARTER	1,250	1,595
2ND QUARTER	1,001	1,601
3RD QUARTER	1,492	1,698
4TH QUARTER	1,310	1,650
Total	5,053.00	6,544.00
Average	1,263.25	1,636.00
Difference		372.75
% Change		29.51

Calculation mode: DU position

Set IC± • IC+ at IC± or IC+

Printed when the [±=] key is depressed after entry of 1250.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
1982	[SPACE] (8 times)	L00 R00 1982	—	
1983	[PRINT]	L00 R00	0.	1982 1983
1ST QUARTER	[A/N]	L00 R00 1ST QUARTER	( )	→ 1ST QUARTER
1250	[±=]	L01 R00<	1,250.00	+ 1,250.00
1595	[+I]	L01 R01>	1,595.00	1,595.00 +
2ND	[A/N]	L01 R01 2ND	( )	2ND
1001	[±=]	L02 R01<	2,251.00	+ 1,001.00
1601	[+I]	L02 R02>	3,196.00	1,601.00 +
3RD	[A/N]	L02 R02 3RD	( )	3RD
1492	[±=]	L03 R02<	3,743.00	+ 1,492.00
1698	[+I]	L03 R03>	4,894.00	1,698.00 +
4TH	[A/N]	L03 R03 4TH	( )	4TH
1310	[±=]	L04 R03<	5,053.00	+ 1,310.00
1650	[+I]	L04 R04>	6,544.00	1,650.00 +
	[AVG]			004
				* 5,053.00
				1,263.25 AVG
				004
				6,544.00 *
		L00 R00	1,636.00	1,636.00 AVG
	[MU]			----------
				1,263.25 (red) -
				1,636.00 +
				372.75 *
		L00 R00	29.51	29.51 %C

Thus, it is possible to determine the growth rate for the average of the quarters in 1982 and 1983. When the average is not required, the percent change can be determined for the total by the [MU] key operation without the [AVG] key operation. In this mode, the indication of L00 R00 (when the item counter mode is set to "IC±" or IC+") means the left item counter for [±/=] , [-=] , [#/◇] and [*] , and right item counter for [+I] , [-I] , [◇I] and [*I] in addition and subtraction.
Also, the symbol < (or >) indicated an addition or a subtraction in the left (or right) hand side of the dual addition have been executed.

CF/P.D MODE

1. Cross-Footing Calculation

By setting the slide switch to the CF/P.D mode, the corss-footing calculation mode can be selected. The cross-footing calculation can go up to 52 columns.

What calculations can the CF/P.D mode perform?

Example 1:

Columns ↓

Lines →

	DEALER A	DEALER B	DEALER C	DEALER D	DEALER E	DEALER F	TTL
APR.	125.00	235.00	392.00	469.00	224.00	189.00	
MAY	140.00	190.00	350.00	480.00	251.00	210.00	
JUN.	130.00	215.00	280.00	430.00	185.00	230.00	
JULY	152.00	180.00	331.00	420.00	233.00	251.00	
AUG.	190.00	230.00	349.00	390.00	241.00	234.00	
SEPT.	183.00	195.00	382.00	450.00	309.00	210.00	
TTL							
Percentage by dealer							

This example will describe the operation for totalizing monthly sales by dealer to obtain the sales total by dealer and month. For the obtained result, ranking, percent proration and distribution are also possible.

Operating procedure

First, it is necessary to determine whether the column should correspond to dealers A to F and TTL or April to September and TTL. When this calculation is made to obtain the grand totals for individual columns and lines, any corresponding method may be used. When the ranking by dealer is necessary, however, the column should correspond to dealers A to F and TTL.
The ranking is obtained against the vertical total only.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
CF/P.D mode	S/S	#001 A:	(Programmable mode is set.)
	↑ Starts the program routine.		-------CF/PD----------
APR.	PRINT	#001 A: 0.	APR.
DEALER SPACE A	A/N	#001 A:DEALER A ( )	
125	±		#001----------
			A: DEALER A 125.00 +
		#001 B:	
DEALER B	A/N	#001 B:DEALER B ( )	
235	±		B: DEALER B 235.00 +
		#001 C:	
DEALER C	A/N	#001 C:DEALER C ( )	
392	±		C: DEALER C 392.00 +
		#001 D:	
DEALER D	A/N	#001 D:DEALER D ( )	
469	±		D: DEALER D 469.00 +
		#001 E:	
DEALER E	A/N	#001 E:DEALER E ( )	
224	±		E: DEALER E 224.00 +
		#001 F:	
DEALER F	A/N	#001 F:DEALER F ( )	
189	±		F: DEALER F 189.00 +
		#001 G:	
TOTAL	*		G: TOTAL 1,634.00 *
		#001 H:	
	S/S		
	↑ Ends the program routine.		==========
		#002 A:DEALER A ( )	
MAY	PRINT		MAY
		#002 A:DEALER A ( )	
140	±		#002 ----------
			A: DEALER A 140.00 +

Continue the following key operation:

			190	±	350	±	480	±	251	±	210	±
JUN.	PRINT	130	±	215	±	280	±	430	±	185	±	230	±
JULY	PRINT	152	±	180	±	331	±	420	±	233	±	251	±
AUG.	PRINT	190	±	230	±	349	±	390	±	241	±	234	±
SEPT.	PRINT	183	±	195	±	382	±	450	±	309	±	210	±

APR.		MAY		JUN	
#001----------		#002----------		#003----------	
A:DEALER A	125.00 +	A:DEALER A	140.00 +	A:DEALER A	130.00 +
B:DEALER B	235.00 +	B:DEALER B	190.00 +	B:DEALER B	215.00 +
C:BEALER C	392.00 +	C:DEALER C	350.00 +	C:DEALER C	280.00 +
D:DEALER D	469.00 +	D:DEALER D	480.00 +	D:DEALER D	430.00 +
E:DEALER E	224.00 +	E:DEALER E	251.00 +	E:DEALER E	185.00 +
F:DEALER F	189.00 +	F:DEALER F	210.00 +	F:DEALER F	230.00 +
G:TOTAL	1,634.00 *	G:TOTAL	1,621.00 *	G:TOTAL	1,470.00 *
==========		==========		==========	

JULY		AUG.		SEPT.	
#004----------		#005----------		#006----------	
A:DEALER A	152.00 +	A:DEALER A	190.00 +	A:DEALER A	183.00 +
B:DEALER B	180.00 +	B:DEALER B	230.00 +	B:DEALER B	195.00 +
C:DEALER C	331.00 +	C:DEALER C	349.00 +	C:DEALER C	382.00 +
D:DEALER D	420.00 +	B:BEALER D	390.00 +	D:DEALER D	450.00 +
E:DEALER E	233.00 +	E:DEALER E	241.00 +	E:DEALER E	309.00 +
F:DEALER F	251.00 +	F:DEALER F	234.00 +	F:DEALER F	210.00 +
G:TOTAL	1,567.00 *	G:TOTAL	1,634.00 *	G:TOTAL	1,729.00 *
==========		==========		==========	

With the input of data from April to September, the [*] key operation makes it possible to obtain the total by dealer (the vertical total in the table). To obtain the ranking or percentage for dealers with the most sales, operate as follows:

1) Depress the [*] key

```
-------TOTAL-----------
#007--------------------
 A:DEALER A      920.00 *

 B:DEALER B    1,245.00 *

 C:DEALER C    2,084.00 *

 B:DEALER D    2,639.00 *

 E:BEALER E    1,443.00 *

 F:DEALER F    1,324.00 *

 G:TOTAL       9,655.00 *

=======================
```

2) Depress the [RNK] key

```
-------RANKING--------
===01===
 D:DEALER D    2,639.00
===02===
 C:DEALER C    2,084.00
===03===
 E:DEALER E    1,443.00
===04===
 F:DEALER F    1,324.00
===05===
 B:DEALER B    1,245.00
===06===
 A:DEALER A      920.00
=======================
```

3) Depress the [MU] key

```
-------PRORATION--------
 A:DEALER A      920.00 F
                   9.53 %P
 B:DEALER B    1,245.00 F
                  12.89 %P
 C:DEALER C    2,084.00 F
                  21.58 %P
 D:DEALER D    2,639.00 F
                  27.33 %P
 E:DEALER E    1,443.00 F
                  14.95 %P
 F:DEALER F    1,324.00 F
                  13.71 %P
-----------------------
                  99.99 %
```

Distribute 10,000 on the basis of each percentage of sales.
Enter 10,000 and press the [MU] key.

```
-------DISTRIBUTION-----
                10,000. AT
 A:DEALER A       953.00 T
 B:DEALER B     1:289.00 T
 C:DEALER C     2,158.00 T
 D:DEALER D     2,733.00 T
 E:DEALER E     1,495.00 T
 F:DEALER F     1,371.00 T
-----------------------
   TTL          9,999.00 *T
                    1.00 R
=======================
```

Remainder

2. Direct Percent Proration and Distribution

Example 2: Distribute $250,000 to the rate of 10%, 35%, 15% and 40%.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
CF/P.D mode			-------CF/PD----------
	RET S/S	#001 A:	#001--------------------
10	%		A: 10.00 %
		#001 B:	B: 35.00 %
35	%		C: 15.00 %
		#001 C:	D: 40.00 %
15	%		========================
		#001 D:	-------DISTRIDUTION-----
40	%		10,000. AT
		#001 E:	A: 1,000.00 T
	RET S/S		B: 3,500.00 T
		#002 A: ( )	C: 1,500.00 T
10000	MU		D: 4,000.00 T

			TTL 10,000.00 *T
			0.00 R
		#001 A: ( )	========================

You have now understood what calculations are possible in the CF/P.D mode. In application, however, correction for misentry of comments and mis-programs is absolutely necessary to make the mode more useful.

Correction

Using the example of CF/P.D mode, description will be given of the correction method.

Set to CF/P.D mode

COLUMN CORRECTION:

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	
	RET S/S		
APR.	PRINT		
DEALLER SPACE A	A/N	#001 A:DEALLER A	( )
126		#001 A:DEALLER A	126.

To correct the misspelling for the dealer:

Depress the [◄] key.

```
#001 A: DEALLER A    126.
                 ┬
                 Cursor indication
```

The cursor appears at A.

Holding down [◄] will activate a repeat function and the cursor will move "backwards". Press [◄] until the cursor is on top of one of the L.

In this case, L is not required and delete it with the [DEL] (Delete) key.

DEPRESS	DISPLAY
[DEL]	#001 A:DEALER A 126.

```
                  ┬
                  Cursor
```

The value 126 is also mistaken for 125. Correct it either by clearing it with the [CE] and inputting 125 or by inputting 5 to 12 with the [→] key.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
	[→]	#001 A:DEALER A	12.	
5		#001 A:DEALER A	125.	MAY
	[+/=]			#002----------
				A:DEALER A 140.00 +
		#001 B:		B:DEALER B 190.00 +
Thus, correction is possible.				C:DEALER C 340.00 +
			(red)	C:DEALER C
				340.00 -
	[S/S]	#002 A:DEALER A	( )	C:DEALER C 350.00 +
MAY	[PRINT]			D:DEALER D 480.00 +
140	[+/=]			E:DEALER E 251.00 +
190	[+/=]			F:DEALER F 210.00 +
340	[+/=]			G:TOTAL 1,621.00 *
				==========

When 340 is found to be mistaken for 350, correction is possible by using the [COR] key.

```
[COR]
#002 C:DEALER C    ( )
```

In other words, the [COR] key operation clears 340 in a stand-by state for input. Then input the correct value to continue the calculation.

LINE CORRECTION:

In case the mis-input is found in line #002 when the input of line #005 is started after the input of line #004 has been completed. How can correction be done in this case?

```
#005 A:DEALER A    ( )
[COR]
ENTER LINE # !
2 [LINE IC]
```

Operated as above, it is declared that the 2 [LINE IC] will be corrected. While looking at the data on line #002, input the incorrect data and then the correct data. Upon completion of this, the indication will return to #005 A, waiting for the input to #005. In this way, correction is completed.

TAPE: Red print

```
-------CORRECTION-------
#002--------------------
 A:DEALER A      140.00 +
 B:DEALER B      190.00 +
 C:DEALER C      350.00 +
 D:DEALER D      480.00 +
 E:DEALER E      251.00 +
 F:DEALER F      220.00 +
 G:TOTAL       1,631.00 *

========================
```

```
#002--------------------
 A:DEALER A      140.00 +
 B:DEALER B      190.00 +
 C:DEALER C      350.00 +
 D:DEALER D      480.00 +
 E:DEALER E      251.00 +
 F:DEALER F      210.00 +
 G:TOTAL       1,621.00 *

========================
```

The programmed comments can be changed in the executed line only. In this case, the programmed comments are ignored and new comments are printed out.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
		‡005 A:DEALER A ( )	
STORE A	[A/N]	‡005 A:STORE A ( )	
421	[±/=]		#005 ----------
			A: STORE A 421.00 +

The program contents, however, remain unchanged, this is convenient when the data is input by changing comments. When the input of data with comments changed is clear, it is better to program a comment, such as an "ENTER NAME".

Example 3:

A	B	C	D	E	F	G	H
321	420	380	1,121.00	125	215	340.00	1,461.00
252	321	420	993.00	136	192	328.00	1,321.00
268	332	357	957.00	142	231	373.00	1,330.00
319	372	415	1,106.00	148	245	393.00	1,499.00
262	346	398	1,006.00	156	265	421.00	1,427.00
199	435	373	1,007.00	99	277	376.00	1,383.00
1,621.00	2,226.00	2,343.00	6,190.00	806.00	1,425.00	2,231.00	8,421.00

Now, let's consider an application as shown in the above table for calculation of the sums for A, B and C in D column, for E and F in G column, for D and G in H column, and for the respective columns. Here lies the point that calculations are only for addition and subtraction. For calculations in multiplication and division, the S/M program mode can be used. In the above example, simple calculations are executed for D = A + B + C, G = E + F and H = D + G.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
CF/P.D mode	S/S			------CF/PD ----------
		#001 A:		
321	±			#001 ----------
				A: 321.00 +
		#001 B:		
420	±			B: 420.00 +
		#001 C:		
380	±			C: 380.00 +
		#001 D:		
	*			D: 1,121.00 *
		#001 E:		
125	±			E: 125.00 +
		#001 F:		
215	±			F: 215.00 +
		#001 G:		
	*			G: 340.00 *
		#001 H:		
	GT			H: 1,461.00 *G
		#001 I:		
	S/S			==========
		#002 A:	( )	
252	±			#002 ----------
				A: 252.00 +
		#002 B:	( )	
321	±			B: 321.00 +
		#002 C:	( )	
420	±			C: 420.00 +
				D: 993.00 *
		#002 E:	( )	
136	±			E: 136.00 +
		#002 F:	( )	
192	±			F: 192.00 +
				G: 328.00 *

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE	
				H:	1,321.00 *G
		#003 A:	( )		
⋮	⋮	⋮		⋮	
		#006 E:	( )		
99	[+/=]			E:	99.00 +
		#006 F:	( )		
277	[+/=]			F:	277.00 +
				G:	376.00 *
				H:	1,383.00 *G
		#007 A:	( )		
	[*]				

With the data input as above, depressing the [+/=] key commences calculation. After the data has been input for up to 6 lines, depressing the [*] key obtains the totals for the individual columns.

```
-------TOTAL-----------
#007--------------------
 A:              1,621.00 *

 B:              2,226.00 *

 C:              2,343.00 *

 D:              6,190.00 *

 E:                806.00 *

 F:              1,425.00 *

 G:              2,231.00 *

 H:              8,421.00 *

======================
```

3. Moving Average

When checking changes in sales from 1971 to 1982, it is possible to calculate the average for a specific period (5 years, for example).

Example:

	Sales	Moving TTL	Moving average
1971	$1281		
1972	2589		
1973	2590		
1974	3001		
1975	3200	12,661.00	2,532.20
1976	3351	14,731.00	2,946.20
1977	3800	15,942.00	3,188.40
1978	3200	16,552.00	3,310.40
1979	3555	17,106.00	3,421.20
1980	3981	17,887.00	3,577.40
1981	4010	18,546.00	3,709.20
1982	4320	19,066.00	3,813.20

In this example, the total and average of sales for the 5 year period are obtained.

Operating Method

ENTER	DEPRESS	DISPLAY			TAPE	
CF/P.D mode	S/S	#001	A:		----- CF/PD -----	
1971	A/N	#001	A: 1971	( )		
1281	+ =				#001 -----	
					A: 1971	1,281.00 +
		#001	B:			
1972	A/N	#001	B: 1972	( )		
2589	+ =				B: 1972	2,589.00 +
		#001	C:			
1973	A/N	#001	C: 1973			
2590	+ =				C: 1973	2,590.00 +
		#001	D:			
1974	A/N	#001	D: 1974			
3001	+ =				D: 1974	3,001.00 +
		#001	E:			
1975	A/N	#001	E: 1975			
3200	+ =				E: 1975	3,200.00 +
		#001	F:			

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
	AVG			005
				12,661.00 *
				AVG 2,532.20
				==========
		#002 F:		
1976	A/N	#002 F:1976	( )	
3351	± =			#002----------
				B:1972 2,589.00 +
				C:1973 2,590.00 +
				D:1974 3,001.00 +
				E:1975 3,200.00 +
				F:1976 3,351.00 +
				005
				14,731.00 *
				AVG 2,946.20
				==========
		#003 G:		
⋮	⋮	⋮		⋮

Operated as above, the moving total and moving average can be obtained.

S/M (SHARP MULTI PROGRAM) MODE

Application 1:

Column	Description	Equation	Last year's results	This year's estimates
A	Total sales	( )	230,000	290,000
B	Discount	A x 5%	11,500	
C	Net sales	A – B	218,500	
D	Purchasing costs	A x 0.55	126,500	
E	Gross profit	C – D	92,000	
F	Sales management expenses	( )	40,000	45,000
G	Expenses other than operations	( )	30,000	33,000
H	Sales income	E – F	52,000	
I	Profit including tax	H – G	22,000	

To study the estimates for this year based on the above table, it is necessary to input the equations to the calculator. With the input of equations, B, C D, E, H and I are obtained from the results of last year. This is possible by the following key operations:

Command to be written in programs
Main keyboard: + (press [+/=]), – (press [-=]), x, ÷, %, ✳, D/D
Drawer keyboard: (,), CP, ^, A≐E (means A+B+C+D+E), Σ

Mode set at S/M

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	CL	TOUCH PRO OR EXC KEY!	CLEAR
	PRO	ENTER LABEL!	
	A	ENTER TITLE!	------S/M PRO A ----------
	ENT		#001 ----------
		≠001 A:	
230000	ENT		A: ( ) 230,000.00
		≠001 B:	
	A/N	≠001 B: ( )	
A × 5 %	ENT		B: A x 5% 11,500.00
Depress the -= key.		≠001 C:	
	A/N	≠001 C: ( )	
A – B	ENT		C: A – B 218,500.00
		≠001 D:	
	A/N	≠001 D: ( )	
A x 0.55	ENT		D: A x 0.55 126,500.00
		≠001 E:	
	A/N	≠001 E: ( )	
C – D	ENT		E: C – D 92,000.00
		≠001 F:	
40000	ENT		F: ( ) 40,000.00
		≠001 G:	
30000	ENT		G: ( ) 30,000.00
		≠001 H:	
	A/N	≠001 H: ( )	
E– F	ENT		H: E – F 52,000.00
		≠001 I:	
	A/N	≠001 I: ( )	

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
H – G	[ENT]		I: H – G
			22,000.00
		#001 J:	
	[END]		==========
		#002 A: ( )	

With total sales as 290,000.00, sales management expenses as 45,000.00 and expenses other than operations as 33,000.00 estimated for this year, the gross profit, sales income and profit including tax can be obtained by the following operations:
The value input to A is indicated in the form of ( ), and operation as 290,000 [±=] will obtain the following:

290000	[±=]		#002 ----------
			A: 290,000.00
			B: 14,500.00
			C: 275,500.00
			D: 159,500.00
			E: 116,000.00
		#002 F: ( )	
45000	[±=]		F: 45,000.00
		#002 G: ( )	
33000	[±=]		G: 33,000.00
			H: 71,000.00
			I: 38,000.00
			==========
		#003 A: ( )	

If this value is not satisfactory, calculations can be repeated by changing the values of A, F and G until the satisfactory value is obtained. These calculations requiring trial and error can also be executed in the method shown in the following example.

Caution:
- Please note that the designated label program is cleared when the [PRO] , label key and [ENT] keys are depressed.
- During programming, when the indication "PROGRAM ERROR!" is displayed, press the [CL] key and then enter the correct program.

Application 2:

Column	A	B	C	D
Product name	Purchasing cost	Margin	Selling price	Profit
ABC	$64.99	40%		
DEF	$99.99	(35%)		
Formula	( )	( )	$A \div (1 - \frac{B}{100})$	C − A

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE	
	PRO	ENTER LABEL!			
	B	ENTER TITLE!		------S/M PRO B ----------	
	ENT			#001 ----------	
		≠001 A:			
ABC	PRINT			ABC	
		≠001 A:			
P. COST	A/N	≠001 A:P. COST	( )		
64.99	ENT			A:	( )
				P. COST	64.99
		≠001 B:			
MARGIN	A/N	≠001 B:MARGIN	( )		
40	ENT			B:	( )
				MARGIN	40.00
		≠001 C:			
S. PRICE	A/N	≠001 C:S. PRICE	( )		
A ÷ (1 − B%)	ENT			C:	A ÷ (1 − B%)
				S. PRICE	108.32
		≠001 D:			
PROFIT	A/N	≠001 D:PROFIT	( )		
C − A	ENT			D:	C − A
				PROFIT	43.33
		≠001 E:			
	END			==========	
		≠002 A:P. COST	( )		
DEF	PRINT				
		≠002 A:P. COST	( )	*DEF*	
99.99	±			*#002----------*	
				A:P. COST	*99.99*
		≠002 B:MARGIN	( )	*B:MARGIN*	*35.00*
35	±	≠002 B:MARGIN	35.	*C:S. PRICE*	*153.83*
				D:PROFIT	*53.84*
				==========	
		≠003 A:P. COST	( )		

As shown in this example, comments are input for individual columns to make them clear what the obtained values mean. Since selling price $153.83 is too high, it is desired to be less than $140.00 by reducing the margin even slightly. This needs trial and error calculations, the method for which will be described as follows:

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		
		=003	A:P. COST	( )
	[↓]	=003	A:P. COST	(99.99)
	[↓]	=003	B:MARGIN	(35.00)
30	[↓]	=003	C:S. PRICE	142.54
	[↑]	=003	B:MARGIN	(30.00)
28.5	[↓]	=003	C:S. PRICE	139.55

Answer 28.5%

In set #003, therefore, go directly to #003 B: MARGIN using the scroll down [↓] key, key in 30% and scroll down again. The sales price still exceeds $140.00, so scroll up [↑] once and repeat the procedure, substituting 28.5% for 30%. The result, $139.85 is under the target, and the calculation is finished. Press the [RET] key, and columns A through D are printed out.

```
#003--------------------
A:P. COST        99.99
B:MARGIN         28.50
C:S. PRICE      139.85
D:PROFIT         39.86
==========================
```

In the trial and error calculation mode by the [↑] and [↓] key operations, check the input data by using the [↑] or [↓] key. The input data will be effective when shifting the columns through the [↑] and [↓] key operations. Holding the [↑] and [↓] keys down will activate a repeat function.

Application 3:

Name / Subject	CHRIS	KERRY	JANE	SOPHIA	SUSIE	AVERAGE
ALGEBRA	75	83	76	68	85	
SCIENCE	65	80	88	75	75	
ENGLISH	87	70	95	85	80	
GEOGRAPHY	70	95	75	80	95	
TTL						
Ranking						

Description is now given of compiling the table as above. Names are allocated to the respective columns in this case.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	PRO	ENTER LABEL!	
	C	ENTER TITLE!	------S/M PRO C----------
EXAMINATION		EXAMINATION	
	ENT		EXAMINATION
		≠001 A:	#001 ----------
ALGEBRA	PRINT		ALGEBRA
		≠001 A: 0.	
CHRIS	A/N	≠001 A:CHRIS ( )	
75	Σ ENT		#001 ----------
			A: ( ) Σ
			CHRIS 75.00
		≠001 B:	
KERRY	A/N	≠001 B:KERRY ( )	
83	Σ ENT		B: ( ) Σ
			KERRY 83.00
		≠001 C:	
JANE	A/N	≠001 C:JANE ( )	
76	Σ ENT		C: ( ) Σ
			JANE 76.00
		≠001 D:	
SOPHIA	A/N	≠001 D:SOPHIA ( )	
68	Σ ENT		D: ( ) Σ
			SOPHIA 68.00
		≠001 E:	
SUSIE	A/N	≠001 E:SUSIE ( )	
85	Σ ENT		E: ( ) Σ
			SUSIE 85.00
		≠001 F:	
AVERAGE	A/N	≠001 F:AVERAGE ( )	
A·E ÷ 5	ENT		F: A·E ÷ 5
↑ means A+B+C+D+E			AVERAGE 77.40
		≠001 G:	
	END		==========
		≠002 A:CHRIS ( )	
SCIENCE	PRINT		SCIENCE
		≠002 A:CHRIS ( )	

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
65	[±=]		#002 ----------
			A: CHRIS 65.00
		#002 B: KERRY ( )	
80	[±=]		B: KERRY 80.00
		#002 C: JANE ( )	
88	[±=]		C: JANE 88.00
		#002 D: SOPHIA ( )	
75	[±=]		D: SOPHIA 75.00
		#002 E: SUSIE ( )	
75	[±=]		E: SUSIE 75.00
			F: AVERAGE 76.60
			==========
		#003 A: CHRIS ( )	

Continue the following key operation

ENGLISH [PRINT] 87 [±=] 70 [±=] 95 [±=] 85 [±=] 80 [±=]

GEOGRAPHY [PRINT] 70 [±=] 95 [±=] 75 [±=] 80 [±=] 95 [±=]

ENGLISH	
#003----------	
A:CHRIS	87.00
B:KERRY	70.00
C:JANE	95.00
B:SOPHIA	85.00
E:SUSIE	80.00
F:AVERAGE	83.40
==========	

GEOGRAPHY	
#004----------	
A:CHRIS	70.00
B:KERRY	95.00
C:JANE	75.00
D:SOPHIA	80.00
E:SUSIE	95.00
F:AVERAGE	83.00
==========	

As above, it is possible to obtain the results up to the lines of algebra, science, English and geography. Then the total score for individuals is required to be obtained. Since #005 A: CHRIS ( ) is indicated, perform the [*] key operation to obtain the total:

Press [*] .

```
-------TOTAL-----------
#005--------------------
 A:CHRIS        297.00 *

 B:KERRY        328.00 *

 C:JANE         334.00 *

 D:SOPHIA       308.00 *

 E:SUSIE        335.00 *

========================
```

To obtain the ranking, then depress the [RNK] key.
In this way, the ranking can easily be obtained.

Press [RNK] .

```
-------RANKING----------
===01===
 E:SUSIE        335.00
===02===
 C:JANE         334.00
===03===
 B:KERRY        328.00
===04===
 D:SOPNIA       308.00
===05===
 A:CHRIS        297.00
========================
```

Σ used in this example is a command for the total of each column, by which vertical accumulation can be executed. The [*] and [RNK] keys can function only for the columns with Σ.

PROGRAM CORRECTION

	A	B	C	D	E	F
Product name	Initial cost	Margin	List price	Profit	O'ty	Total Profit
Product A	30	25			500	
Product B	700	26			150	
Procuct C	550	29			200	
Product D	1500	31			50	

Description is given of the above example to obtain the list price, profit and total profit.

Programming

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
Mode set at S/M	[CL]		(red) ..... CLEAR
		TOUCH PRO OR EXC KEY!	
	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[B]		-----S/M PRO B ----------
		ENTER TITLE!	

1. For a change to program in pro D, operate as pro D.

	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[D]		-----S/M PRO D ----------
		ENTER TITLE!	
DEMO. [SPACE] PROOGRAM		DEMO. PROOGRAM_	

2. To correct the misspelling (o in excess):
   By operating the [►] or [◄] key, shift the cursor to O.

	[◄]	DEMO. PROOGRAM	
	[DEL]	DEMO. PROGRAM (Cursor)	
	[ENT]		DEMO. PROGRAM
			#001 ----------
		#001 A:	
INITIAL COST	[A/N]	#001 A: INITIAL COST ( )	
30	[ENT]		A: ( )
			INITIAL COST 30.00
		#001 B:	
MARGIN	[A/N]	#001 B: MARGIN ( )	
25	[ENT]		B: ( )
			MARGIN 25.00
		#001 C:	

3. To change the comment (Margin → Margin %):
   Shift the cursor to the position of #001 B: Margin.

	[↑]	#001 B:MARGIN ( )	==========
	[►]	#001 B:MARGIN_	
	[SPACE]	↑ Cursor	
Drawer keyboard (not function) % ↑ 25	[A/N]	#001 B:MARGIN % ( )	
	[ENT]		B: ( )
			MARGIN % 25.00
	[RET] [S/S]		==========

The [↑] and [↓] keys are used to set the correction mode. The [ENT] key operation after the correct input changes the program contents. To reset the correction mode, it is necessary to depress the Return ([RET] [S/S]) key.

		#001 C:	
LIST PRICE	[A/N]	#001 C:LIST PRICE ( )	
A ÷ (1 − B)	[ENT]		C: A÷(1−B)
			LIST PRICE
			(red) −1.25

4. It is necessary to correct equation A ÷ (1−B) to A ÷ (1−B%).

		#001 D:	
	[↑]		==========
		#001 C:LIST PRICE A÷(1−B)	
	[◄]	#001 C:LIST PRICE A÷(1−B) ← Cursor	
	[INS]	#001 C:LIST PRICE A÷(1−B_)	
[%]	[ENT]		
↑ Main keyboard (Not character key)			
			C: A÷(1−B%)
			LIST PRICE 40.00
	[RET] [S/S]		==========
		#001 D:	
PROFIT	[A/N]	#001 D:PROFIT ( )	
C − A	[ENT]		D: C−A
			PROFIT 10.00
		#001 E:	
QUANTITY	[A/N]	#001 E:QUANTITY ( )	
5000	[ENT]		E: ( )
			QUANTITY 5,000.00

5. Here 5000 is found to be incorrectly keyed-in:

	[↑]	#001 E:QUANTITY	( )	
	[A/N]			
500	[ENT]			E: ( )
				QUANTITY 500.00
	[RET] [S/S]			==========
		#001 F:		
G PROFIT	[A/N]	#001 F:G PROFIT	( )	
D X E	[Σ]	#001 F:G PROFIT	DXEΣ	
↑ Multiplication	[ENT]			F: DXE Σ
				G PROFIT 5000.00
		#001 G:		
	[END]			==========
		#002 A:INITIAL COST	( )	

At this point, programming has been completed. By continuing to key-in for lines 2, 3 and so on, answers for columns C, D and F can be obtained.

6. Now, let's consider the program insertion, that is, the discount being inserted between columns C and D.

	[PRO]	ENTER LABEL!
D		ENTER TITLE!

(The [↓] key may be operated.)

	[↓]	DEMO. PROGRAM	
	[↓]	#001 A:INITIAL COST	( )
	[↓]	#001 B:MARGIN %	( )
	[↓]	#001 C:LIST PRICE	A÷(1−B%)
	[↓]	#001 D:PROFIT	C−A

To insert the discount between columns C and D shift the cursor to D showing the column through the [►] or [◄] key operation.

	[►]	#001 D:PROFIT	C−A	
	[INS]	#001 D:PROFIT	C−A	
	[ENT]	#001 D:		
DISCOUNT	[A/N]	#001 D:DISCOUNT	( )	
C X 5%		#001 D:DISCOUNT	C×5%	
	[ENT]			D: DISCOUNT C x 5%
		#001 D:DISCOUNT	C×5%	
	[↓]	#001 E:PROFIT	C−A	

At this point, you will notice that C–A should be changed to C–A–D. Then shift the cursor to A (press [◄]).

A – D	[ENT]			E: PROFIT	C–A–D
	[↓]	‡001	F: QUANTITY	( )	
	[↓]	‡001	G: G PROFIT	DXEΣ	
	[◄]	‡001	G: G PROFIT	DXEΣ ↑ Cursor	
E X F	[ENT]			G: G PROFIT	E x F Σ
	[RET] [S/S]				==========
		‡001	A: INTIAL COST	( )	

The correction has been completed, and is finished with the [RET] [S/S] key operation.
Deletion is possible with the [DEL] and [ENT] key operations instead of the [INS] and [ENT]. Now that the programming has been completed, let's print the program list.

	[PRO]	ENTER LABEL!
	[LIST]	
D		

In this case, pressing the [LIST] key alone prints out all program contents.

Based on the table, let's execute the program.
Depress the [+I] key.
By depressing the [+I] key instead of the [EXC] and [D] keys,
the program D can be executed when the drawer-type keyboard is installed in the unit.

Key operation

30	[±=]	25	[±=]	500	[±=]
700	[±=]	26	[±=]	150	[±=]
550	[±=]	29	[±=]	200	[±=]
1500	[±=]	31	[±=]	50	[±=]

Keyed-in as above, start execution with the [±=] or [-=] key to obtain answers based on the program. Depression of the [*] key upon completion of inputs to all lines makes it possible to obtain the total profit (vertical total for column G).

Tape

```
-------S/M PRO D--------
   DEMO. PROGRAM
#001--------------------
 A:INITIAL COST 30.00
 B:MARGIN %      25.00
 C:LIST PRICE    40.00
 D:DISCOUNT       2.00
 E:PROFIT         8.00
 F:QUANTITY     500.00
 G:G PROFIT  4,000.00
========================
#002--------------------
 A:INITIAL COST
                700.00
 B:MARGIN %      26.00
 C:LIST PRICE   945.95
 D:DISCOUNT      47.30
 E:PROFIT       198.65
 F:QUANTITY     150.00
 G:G PROFIT 29,797.50
========================
```

```
#003--------------------
 A:INITIAL COST
                550.00
 B:MARGIN %      29.00
 C:LIST PRICE   774.65
 D:DISCOUNT      38.73
 E:PROFIT       185.92
 F:QUANTITY     200.00
 G:G PROFIT 37,184.00
========================
#004--------------------
 A:INITIAL COST
              1,500.00
 B:MARGIN %      31.00
 C:LIST PRICE
              2,173.91
 D:DISCOUNT     108.70
 E:PROFIT       565.21
 F:QUANTITY      50.00
 G:G PROFIT 28,260.50
========================
-------TOTAL------------
#005--------------------
 G:G PROFIT 99,242.00 *

========================
```

Data Correction

Assume that the quantity of product A is found to be 160 instead of 150 after completion of line #004. For correction in this case:

```
                    #005  A: INITIAL COST    (    )
COR [↕]                   ENTER LINE # !

                                                    (red)
2   LINE [IC]                          -------CORRECTION ---------
                                       #002 ----------------------

                    #002  A: INITIAL COST    (    )
```

To correct the calculated value in line #002, input the keyed-in data in line #002.

700 [+]
26 [+]
150 [+]

(red)

```
-------CORRECTION-------
#002--------------------
 A:INITIAL COST
                  700.00
 B:MARGIN %        26.00
 C:LIST PRICE     945.95
 D:DISCOUNT        47.30
 E:PROFIT         198.65
 F:QUANTITY       150.00
 G:G PROFIT    29,797.50
========================
```

Then input the correct values.

700 [+]
26 [+]
160 [+]

```
#002--------------------
 A:INITIAL COST
                  700.00
 B:MARGIN %        26.00
 C:LIST PRICE     945.95
 B:DISCOUNT        47.30
 E:PROFIT         198.65
 F:QUANTITY       160.00
 G:G PROFIT    31,754.00
========================
```

```
                    #005  A: INITIAL COST    (    )
```

Completing the correction as above will result in an input standby state for line #005, making continuous calculations possible.

INTEREST CALCULATION

Principal x (1 + annual interest)^{year}

Principal: $1,000.00

Annual interest: 13%

Year: 10 years

The amount with interest added will be obtained.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
Calculation mode: ● (Normal)			
1000	[X]	1000.	1000. x
13	[CP]	13.	13. CP
10		10.	
	[+/=]		10. =
		3,394.57	3,394.57 *

In this way, the answer can easily be obtained. For complex calculations for the following instalment, the answer can also be obtained in an easy manner.

With the automobile purchased at $8,900.00, the monthly payment is to be obtained when part of the amount, $3,000.00 is paid on the instalment of 12 months. With annual interest at r% and monthly payment at S, the following equations are used to obtain the answer.

$$3000\left(1+\frac{r}{100}\right)=S\cdot\frac{\left(1+\frac{r}{100\times 12}\right)^{12}-1}{\frac{r}{100\times 12}}$$

$$S=3000\left(1+\frac{r}{100}\right)\times\frac{r}{100\times 12}\times\frac{1}{\left(1+\frac{r}{100\times 12}\right)^{12}-1}$$

In this case, it is simple to obtain the answer with the following defined: A: 3000, B: r, C: $1+\frac{r}{100}$ and D: (1+B÷100÷12) ∧ 12−1. As a result, r is 13%.

Mode set at S/M

Set Decimal at 4 (Press [MODE] and press [DEC] twice.)

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[E]	ENTER TITLE!	------S/M PRO E ---------
	[ENT]		#001 ----------
		=001 A:	
3000	[ENT]		A: ( )
			3,000.0000
		=001 B:	
13	[ENT]		B: ( )
			13.0000

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE
		♯001 C:		
	A/N	♯001 C:	( )	
1+B÷100	ENT			C: 1+8÷100
				1.1300
		♯001 D:		
	A/N	♯001 D:	( )	
(1+B÷100÷12)∧12−1	ENT			D: (1+B÷100÷12)∧12−1
				0.1380
		♯001 E:		
	A/N	♯001 E:	( )	
A x C x B ÷ 100 ÷ 12 ÷ D	ENT			E: AXCXB÷100÷12÷D
				266.1232
		♯001 F:		==========
	END			
		♯002 A:		

In this case, however, close attention is needed for the accurate number of operational digits.

DATE AND DAYS CALCULATIONS

When the advance note of July 15 in the amount of $1,500.00 is discounted at a bank on June 10 (today), how much can be received (at annual interest of 11%)?
In this case, days calculation is needed. How can the answer be obtained?
Input today's date to the D key.

ENTER	DEPRESS	TAPE
Calculation mode: ● (Normal)		Set Decimal at 2
6.10.1983	D	6.10.1983 (red)
0.11	÷	0.11 ÷
365	+I	365 =
		0.000301369863 +I
7.15.1983	D/D	JUL.15.1983 FRI.
		JUN.10.1983 FRI.
		- -
		35.DAYS
		==========
	X	35. x
	◇I	0.000301369863 ◇I

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
	[×]		0.000301369863 ×
1500	[±/=]		1,500· =
			15.82 ✳
	[-=]		(red) 15.82 –
1500	[±/=]		1,500.00 +
	[✳]		----------
			TTL 1,484.18 ✳
			==========

Conversely, it is also possible to calculate what is the date 120 days later.

120	[D/D]		*JUN.10.1983 FRI.*
			120.DAYS

			OCT.08.1983 SAT.
			==========

The discount calculation of the note can also be executed in the S/M program mode. Let us say repeatedly that such calculations are possible in the S/M program mode.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
Mode set at S/M			
	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[F]	ENTER TITLE!	------S/M PRO F----------
	[ENT]		#001 ----------
		♯001 A:	
PAR AMOUNT	[A/N]	♯001 A:PAR AMOUNT ( )	
1500	[ENT]		A: ( )
			PAR AMOUNT
			1,500.00
		♯001 B:	
INTEREST RATE	[A/N]	♯001 B:INTEREST RATE ( )	
11	[ENT]		B: ( )
			INTEREST RATE
			11.00
		♯001 C:	
DAYS	[A/N]	♯001 C:DAYS ( )	

ENTER	DEPRESS	DISPLAY			TAPE	
7.15.1983	D/D ENT				6.10.1983 (red)	
					7.15.1983 (red)	
					C:	D/D
					.DAYS	35.00
		#001	D:			
INTEREST	A/N	#001	D: INTEREST	( )		
A×8%÷365×C	ENT				D:	A×B%÷365×C
					INTEREST	15.82
		#001	E:			
NET AMOUNT	A/N	#001	E: NET AMOUNT	( )		
A−D	ENT				E:	A−D
					NET AMOUNT	1,484.18
		#001	F:			
	END				==========	
		#002	A: PAR AMOUNT	( )		

Using the above program, the advance note of August 10 in the amount of $2,500.00 is discounted today (June 10) at annual interest of 15%. How much will be received?

ENTER	DEPRESS	DISPLAY			TAPE	
2500	±	#002	A: PAR AMOUNT	2,500.	#002 ----------	
					A: PAR AMOUNT	
						2,500.00
		#002	B: INTEREST RATE	( )		
15	±	#002	B: INTEREST RATE	15.	B: INTEREST RATE	
						15.00
		#002	C: DAYS	( )		
8.10.1983	±	#002	C: DAYS	B.10.1983	6.10.1983 (red)	
					8.10.1983 (red)	
					C: DAYS	61.00
					D: INTEREST	62.67
					E: NET AMOUNT	
						2,437.33
					==========	
		#003	A: PAR AMOUNT	( )		

Note: Close attention is needed for the accurate number of operational digits.

PROGRAM

1. The program capacity for storage of comments and/or equations in the CF/P·D and S/M modes is 800 characters. In case of an overflow, "MEMORY FILLED!" will be indicated. In this case, depress the [CL] key and erase any undesired program as explained below. Then, enter a new program.
   During the programming, when the indication "PROGRAM ERROR!" is displayed, depress the [CL] key to clear the error condition and enter the correct contents.
2. The model line and programs, once entered in the CF/P.D and S/M modes, will not be cleared even after the power is turned off until a new model line and/or programs (with the same label in S/M mode) are entered. The dry batteries are used to retain the contents of the memories. When the indication "LOW BATTERY!" is displayed, replace the batteries with new ones promptly.
3. To erase the model line and programs:
   1) The model line is cleared when a new model line is stored by depressing the [S/S] key at CF/P.D mode.
   2) The program can be erased by the following method:
      Set the calculation mode at S/M.
      Depress the [PRO] and a desired label keys.
      And depress the [ENT] key alone. The designated label program will be erased. In this case, we recommend to confirm the contents of the programs before erasing. To list up all the program contents, depress the [LIST] key alone. To list up the desired program contents only, depress the [PRO] , [LIST] and the designated label keys in this order. To stop the printing during LIST operation, depress the [CL] key.

HOW TO USE THE PROGRAMS

1. Set the calculation mode selector at S/M position.
   (The indication "TOUCH PRO OR EXC KEY!" will be displayed when the [CL] key is depressed.)
2. Depress the [EXC] and a desired label keys. (In case of the program A, B, C or D, the [*I] , [÷I] , [−I] or [+I] key can also be used, respectively.)
3. Enter the data according to the program (equation).

Note: If the indication "TOUCH PRO OR EXC KEY!" is displayed even when the label key is depressed, no program is stored with the designated label.

Example: By using the program D, calculate the price, profit and total profit of the product E.

Product name	Cost	Margin	Price	Profit	Q'ty	Total profit
E	60	30			150	

Set the calculation mode at S/M.
Depress the [EXC] and [D] keys, or [+I] key and enter 60, 30 and 150 with the [±=] key.
(i.e. 60 [±=] 30 [±=] 150 [±=])

PROGRAM NOTES

PLEASE READ THE FOLLOWING FOR PROGRAMMING IN THE S/M AND CF/PD MODES.

1) When the display shows "MEMORY FILLED!" the following conditions have occured.

   A) In the case of editing/correcting a program line, you have exceeded the CS-4800's capacity:

      1) The line you were editing/correcting has been deleted and the following program lines have moved up.

      Example: A: PAYMENT ( )
               B: RATE (%) ( )
               C: YEARS ( )

      You were going to insert a $ symbol after the word PAYMENT, when you depressed the [ENT] key "MEMORY FILLED!" appeared.
      Line "A" has been deleted, and "B" has become "A", "C" has become "B" etc.

   B: When you are writing a program, and the display shows "MEMORY FILLED!" you have reached the capacity of the CS-4800, the following has occured.
      The line you were writing when the display showed "MEMORY FILLED!" has been dropped, and an "END" command has been automatically programmed in, in its place.

   C) In the CF/PD mode, when you depress the [±] key, and the display shows "MEMORY" FILLED!", you can still enter the data, but without alpha comments by depressing the [±] key again.
      If you depress the [CL] key, the CS-4800 will automatically end the program, and display "#001 A:"

   Note: The memory of the CS-4800 is shared between CF/PD and S/M modes. If the memory capacity is totally used in CF/PD, then S/M mode can not be used, and if all the memory is used for S/M mode, then CF/PD can not be used.

2) In the CF/PD and S/M modes you can program 52 columns, (A to ZZ)

3) To clear, all of the programs out of the CS-4800, you depress the [+I] and [CL] keys, hold them down together, as you turn the power switch off/on.

   Note: We recommend that before you clear all of the programs out, you first list the programs for your future reference.

4) In writing a program you can input 48 characters. If though you want to edit/correct a program line, you can only input 47 characters.

DECIMAL SYSTEM

Input Override Decimal Feature:

The CS-4800 operates on a principle of floating decimal entries with pre-set decimal answers.

1. An entry may contain up to 13 decimal places, regardless of the decimal position setting.
2. Answers will be printed to the pre-set decimal position except when an underflow condition prevails.

Set Decimal at 2

ENTER	DEPRESS		DISPLAY		TAPE	
12.3456	[±=]	R01	12.3456		12.3456	+
3.4	[±=]	R01	15.7456		3.40	+
605.1423	[±=]	R01	620.8879		605.1423	+
	[#/◊]					
				SUB TTL	620.89	◊
		R00	620.89			
1	[±=]		621.8879		1.00	+
	[*]				----------	
		R00	621.89			
				TTL	621.89	*
					==========	

As shown in the above example, the input data is effective for calculations so long as it is within the number of digits. (14 digits) The results can be obtained in accordance with the TAB and round. This is called the input override.

Output Override Decimal Feature:

This feature enables an answer to be printed in the floating decimal when the result is too small to be picked up within the range of the preset decimal.

In other words, the calculated result in multiplication and division is too small, and may be 0 when obatained up to the number of digits indicated by the TA8. In this case, the TA8 can be removed to obtain the result.

ENTER	DEPRESS	DISPLAY		TAPE	
5	[÷]			5.	÷
9000000	[±=]			9,000,000.	=
		R00	0.0000005555555	0.0000005555555	*

ERRORS

In case of an overflow, an E lights up and/or is printed to indicate to the user that the answer exceeds the calculative number of digits and is unobtainable.

1. Entry of more than 14 digits:

ENTER	DEPRESS		TAPE
12345678901234		R00	12,345,678,901,234.
5		R00 E	12,345,678,901,234.

To release an error in this case, the [→] , [CE] , [*] and [CL] key operations are effective.

[→]	R00	12,345,678,901,234.
[CE]	R00	0.
[*]	R00	0.
[CL]	R00	0.

The [*] and [CL] key operations release both the error and the calculation register. Therefore, release the error by use of the [CE] and [→] keys.

2. Errors in Addition and Subtraction:

ENTER	DEPRESS	DISPLAY	TAPE
12345678901234	[±=]	R01 12,345,678,901,234.	12,345,678,901,234. +
	[±=]	R02 24,691,357,802,468.	12,345,678,901,234. +
87654321098765	[±=]	R00 E 0.	0. E

If an "E" is printed on the tape at the time of the error, the [*] or [CL] key must be used to clear the calculator.

[*]

```
                        TTL
          24,691,357,802,468. *
==========================
```

R00 24,691,357,802,468.

It is also possible to release an error through the [CL] key operation, by which the calculation result cannot be obtained.

3. Errors in Multiplication and Division:

ENTER	DEPRESS		DISPLAY	TAPE
123456789	[X]	R00	123,456,789.	123,456,789. X
987654321	[±=]			987,654,321. =
		R00 E	1.219.3263111263	1,219.3263111263 E
	[→]	R00	1.219.3263111263	
	[CE]	R00	1.219.3263111263	
	[*]	R00	0.	0. *
	[CL]	R00	0.	CLEAR

The above show that the answer is 1,219.3263111263 x 10^{14} = 121,932,631,112,630,000 (overflow calculation).

4. When Divided by 0:

ENTER	DEPRESS		DISPLAY	TAPE
123456	[÷]			123,456. ÷
0	[±=]			0. =
		R00 E	0.	0. E
	[*]	R00	0.	0. *
or				
	[CL]	R00	0.	CLEAR

5. When the answer exceeds 11 integers in CP and ^ (power) calculations:
Depress the [*] or [CL] key to clear the error condition.

OPERATING CONTROLS

① OFF ■■ ON **POWER SWITCH**

When the power switch is turned on, the calculator is ready for operation.

② **MODE SELECTOR SWITCH:**

P • **PRINT MODE SELECTOR:**

Refer to page 10.

"P" – Print mode: CS-4800 functions as a print/display calculator.

"•" – Non-print mode: CS-4800 functions as a display calculator. (except CF/P.D and S/M mode)

GT • **GRAND TOTAL MODE SELECTOR:**

"GT": Refer to page 10.

"•": Neutral, GT off.

IC± • IC+ **ITEM COUNT MODE SELECTOR:**

"IC±": Refer to page 13.

"•": Neutral

"IC+": Refer to page 13.

K • **CONSTANT MODE SELECTOR:**

"K": Refer to page 14.

"•": Neutral

BA DU • CF/PD S/M **CALCULATION MODE SELECTOR**

"BA": BAlance calculation mode (Refer to page 30)

"DU": DUal addition mode (Refer to page 31)

"•": Normal calculation mode

"CF/P.D": Cross-Footing/Prolation·Distribution mode (Refer to page 33)

"S/M": Sharp Multi program mode (Refer to page 44)

③ [↑] **PAPER FEED KEY:**

When depressed, advances the paper tape.

Note: • You can also pull the paper manually.

• **One touch paper feed feature:**

One touch of the [↑] key will advance the paper tape to the cutting position in the following cases.

1. After the [*] key is touched.
2. After a multiplication or division is executed.
3. After [GT] or [*I] is touched.
4. After the [CL] key is touched.
5. After each line is executed in CF/P.D and S/M mode.

④ [D] **DATE KEY:**

- Can be used to store and display/print or recall the date for repeated use in an application.
- Used to perform the date and days calculations with the [D/D] key.

⑤ [GT] **GRAND TOTAL KEY:**

Prints the content of "GT" memory and clears it.

⑥ [#/◊] **NON-ADD/SUB-TOTAL KEY:**

Non-Add – When this key is depressed right after the entry of a number in the print mode, the entry is printed on the left hand side with symbol "#".

This key is used to print out numbers not to be used for calculations such

as code etc.

Sub-Total – Used to get sub-total(s) of additions and/or subtractions. When depressed following [±=] or [-=] key, the sub-total is printed with the 'SUB TTL" and symbol "◇" & the calculation may be continued.

CF/P.D, S/M: Refer to page 70/71.

DU: Prints the sub-total of the left hand side in the Dual addition.

⑦ [*] **TOTAL KEY:**

Prints the total of addition and subtraction with the "TTL" and symbol "＊". This key also serves as the clear key for the calculation registers and resets an error condition. The contents of the memory are not affected by use of the [*] key.

CF/P.D, S/M: Refer to page 70/71.

DU: Executes the total of the left hand side in the Dual addition.

⑧ [→] **RIGHT SHIFT KEY:**

Operation of this key in entering numbers or calculated result shifts the number one digit to the right together with a decimal point. Used for one digit correction.

⑨ [CE] **CLEAR ENTRY KEY:**

Clears a number which has been entered into the keyboard prior to use of a function key. The [CE] key is also used to clear an overflow error caused by an entry.

⑩ [0] ~ [9] [00] [000] **NUMERAL KEYS:**

Enters numbers into the calculator.

⑪ [•] **DECIMAL POINT KEY:**

Positions the decimal point in an entered number.

⑫ [-=] **MINUS EQUALS KEY:**

The [-=] key prints the entered number in red with a "–" symbol and subtracts the number from the contents of the calculation register. This key is also used to obtain the product/quotient in negative multiplication and division and prints it in red with the symbol "＊".

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

DU: Execute the subtraction of the left hand side in Dual addition.

⑬ [±=] **PLUS EQUALS KEY:**

The [±=] key prints the entered number with a "+" symbol and adds the number to the contents of the calculation register. This key is also used to obtain the results in multiplication and division and prints the product/quotient with the symbol "＊".

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

DU: Execute the addition of the left hand side in Dual addition.

⑭ [%] **PERCENT KEY:**

Permits entry and/or answers of actual percentages rather than their decimal equivalents.

⑮ [÷] **DIVISION KEY:**

Prints the entered number with the symbol "÷" and orders division. When followed by the [±=] key (i.e. [÷] [±=]), square root will be performed.

⑯ [×] **MULTIPLICATION KEY:**

Prints the multiplicand with the symbol "x", and orders multiplication.

⑰ [*I] **TOTAL MEMORY KEY:**

Totals and clears the memory. The total is printed with the symbol "＊I".

S/M: Refer to page 71.

DU: Executes the total of the right hand side in the Dual addition.

⑱ [◇I] **SUB-TOTAL MEMORY KEY:**

Sub-totals the contents of the memory and prints the number with the symbol "◇I". The contents of the memory are not disturbed and may be used for further calculation.

S/M: Refer to page 71.

DU: Executes the sub-total of the right hand side in the Dual addition.

⑲ [−I] **MEMORY MINUS KEY:**

Subtracts an entry or an answer from the memory and prints the number in red with the symbol "−I". This key also serves as the [−=] key when accumulating negative products and/or quotients.

S/M: Refer to page 71.

DU: Executes the subtraction of the right hand side in the Dual addition.

⑳ [+I] **MEMORY PLUS KEY:**

Adds an entry or an answer to the memory, and prints the number with the symbol "+I". This key also serves as the [+=] key when accumulating products and/or quotients.

S/M: Refer to page 71.

DU: Executes the addition of the right hand side in the Dual addition.

㉑ COR [↕] **EXCHANGE AND CORRECTION KEY:**

Exchange the contents of the calculation registers. This key is applicable for a reciprocal calculation.

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

㉒ [+/−] **CHANGE SIGN KEY:**

Changes the algebraic sign of a number.

㉓ LINE [IC] **ITEM COUNT AND LINE KEY:**

When the item count mode selector is set at the "IC±" or IC+" position:

This key adds the entry number to the item counter and prints it with the symbol "+".

When this key is depressed without entering the number, the contents of the item counter is printed with the symbol "◇".

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

㉔ [CL] **CLEAR KEY:**

Clears the calculator except an independently accessible and program memories.

㉕ [AVG] **AVERAGE KEY:**

Used to calculate the average.

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

㉖ [MU] **MULTIPLE USE KEY:**

Used to perform mark-ups, percent change and automatic add-on/discount.

CF/PD, S/M: Refer to page 70/71.

㉗ [D/D] **DATE/DAYS KEY:**

Used to perform date and days calculations.

(Effective in years between 1.1.1901 and 12.31.2099)

㉘ **MODE KEYS:**

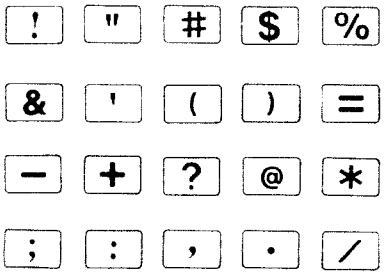
[MODE], [DEC], [ROUND], [ADD], [FΣ·2Σ] : Refer to page 6.

(29) [A/N] **A/N KEY:**
Used to separate the comment from the numerical value.

(30) [ENT] **ENTER KEY:**
Effective in S/M mode Refer to page 71.

(31) [SPACE] **SPACE KEY:**
Input space.

(32) Drawer-type keyboard



: **CHARACTER KEYS**
Input characters for the comment.

[A] ~ [Z] : **ALPHABETIC KEYS**
Input alphabets.

(33) [PRINT] **PRINT KEY:**
Prints the comment/number

(34) [↵] **CARRIAGE RETURN KEY:**
Activates the carriage return and line feed.

(35) [◀], [▶] **CURSOR CONTROL KEYS:**
[◀] – Shifts the cursor to the left.
[▶] – Shifts the cursor to the right.

(36) [INS] **INSERTION KEY:**
Used to insert a new character between two existing one.

(37) [DEL] **DELETION KEY:**
Used to erase a character that doesn't need to be there.

(38) [CNT] **CENTER KEY:**
The comment entered is centerized.
Example: ABC [CNT] [PRINT] .

(39) [CP] **COMPOUND INTEREST KEY:**
Used to calculate the compound interest.
Example: $1000\ (1 + \frac{5}{100})^{10}$ Key operation: 1000 [×] 5 [CP] 10 [±=]

(40) [^] **POWER FUNCTION KEY:**
Raised a number to a power.
Example: 2 [^] 5 [±=]

EFFECTIVE FUNCTION KEYS IN THE CF/P.D MODE

41 [S/S] : • Used to start and end a program sequence for a cross footing application.
• Used to start a moving average calculation.

42 [-=] : Designate the subtraction. (Used for column entry)
This key operation is stored as the [+/=] key into the program memory.

43 [+/=] : Designate the addition. (Used for column entry)

44 [#/◇] : Used to obtain horizontal and vertical subtotals.

45 [*] : Used to obtain horizontal and vertical totals.

[GT] : This is effective during programming, and defines the total

46 [AVG] : This is effective during programming, and defines the moving average.

47 [COR] : Used to correct the entry data.
1. Column correction – Used to correct the entry data right after [+/=] or [-=] key operation in a line.
2. Line correction – Used to correct any desired line.

48 [LINE] : Set the line to be corrected.
The line should be corrected is specified by numeral key pressed before the [LINE] key.
Example: [COR] 2 [LINE]

49 [RNK] : Print the vertically accumulated results in the descending order.

[A/N] : Used to separate the comment from the numerical value.

[PRINT] : Print the comment/number entered.

50 [MU] : Calculate the percent pro-ration. Distribution is obtainable with the number keyed-in and the [MU] key operation.

EFFECTIVE FUNCTION KEYS IN THE S/M MODE

51 [PRO] : Set the program writing mode or correction mode.
Define the program through the key operations of [PRO] and A to Z or 0 to 9.

52 [EXC] : Set the program execution mode.
Designate the program to be executed through the key operations of [EXC] and A to Z or 0 to 9.

53 [LIST] : List all programs.
List program designated by A to Z or 0 to 9 through the key operation of [PRO], [LIST] and A to Z or 0 to 9.

54 [END] : End the program writing mode.

55 [Σ] : Used to obtain the total of each column.

56 A [*I] : Set the execution mode of program A.

57 B [◇I] : Set the execution mode of program B.

58 C [-I] : Set the execution mode of program C.

59 D [+I] : Set the execution mode of program D.

60 [↑] [↓] : Scroll up and down keys: Holding [↑] and [↓] down will activate a repeat function.
During program writing: Set the correction mode and reset through the [RET S/S] key operation. (Refer to page 53)
During program execution: Set the trial calculation and correction modes, and ends through the [RET S/S] key operation. (Refer to page 48)

61 [#/◇] : Recall the column designated for Σ calculation.

62 [* COR] : Recall and clear the column designated for Σ calculation.

63 [↕ LINE] : Define the correction mode, and correct any desired line.

64 [ ] : Set the line to be corrected.

65 [RET] : Reset the correction mode.

66 [RNK] : Used to obtain the ranking for the column designated for Σ calculation in the descending order.

67 [AVG] : Used to obtain an average of total of the column designated for Σ calculation.

68 [MU] : Allow the pro-ration to be obtained for the column designated for Σ calculation. With the number keyed-in and [MU] key operation, pro-ration and distribution can also be obtained.

69 [-=] : During program writing: Designate the subtraction.
During program execution: Used for start key. [-=] key functions the same manner as [+/-] and [+=] key.

70 [+=] : During program writing: Designate the addition.
During program execution: Used for start key.

71 [ENT] : Used to store the comment, numerical data and equation into the program memory.

72 [A/N] : Used to separate the comment from the numerical value.

△73 [INS] : Used to insert a new program line.

△74 [DEL] : Used to delete an undesired program line.

[PRINT] : Prints the comment/number entered.

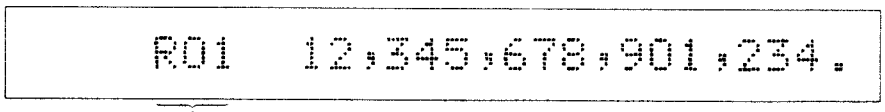
[D/D] : Used to perform date and days calculation.

DISPLAY

Examples:

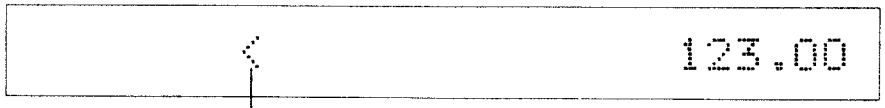
Calculation mode

BA or Normal



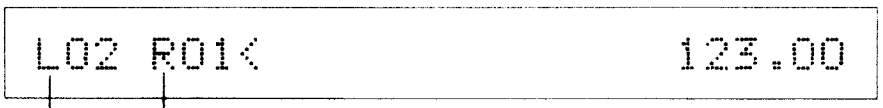
Repeat counter: indicates the number of times that the [±] or [-=] key have been depressed repeatedly.
This counter has the capacity of 3 digits (up to 999). The character R disappear to indicate 3-digit number when the counter exceeds 99.

DU



indicates that an addition or a subtraction is executed in the left hand side of the dual addition.
> : right hand side

DU with IC± or IC+

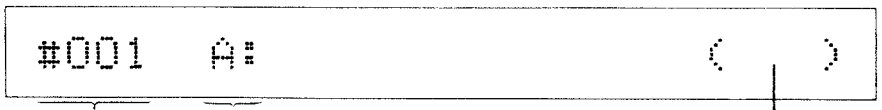


Right hand side counter
Left hand side counter

Normal with IC± or IC+

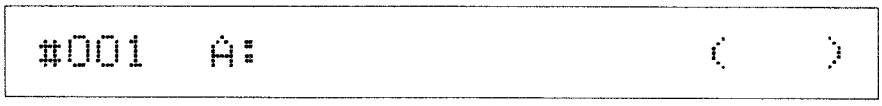
Counter (Up to 999)

CF/P.D



Line number (A ~ Z, AA ~ ZZ, up to 52 columns)
Column
Waiting for key-in

S/M



GT ●
● MEMORY

GT ● : **Grand total memory lamp**
Appears when a number is in the grand total memory.

● MEMORY : **Memory lamp**
Appears when a number is in the memory.

INK RIBBON REPLACEMENT

1. Remove the roll of paper tape from the calculator. (Tear the tape and remove the tape from the print mechanism by using the paper feed key.)
2. **Set the power switch at OFF position.**
3. Remove the gray printer cover by sliding it towards the back of the machine. (Fig. 1)
4. To remove the used ribbon, press the lever towards the center and lift the reels.
5. To install the new ribbon, move the lever to the center.
6. With the black side of the ribbon facing upwards, place one of the reels on the reel shaft on the right. Make sure that the reel is securely in place.
7. Thread the ribbon around the outside of the metal guides. (Fig. 2)
8. Move the lever to the center and insert the left hand reel securely.
9. Take up any slack by manually turning one of the reels.
10. Replace the gray cover.
11. Replace the roll of paper tape.

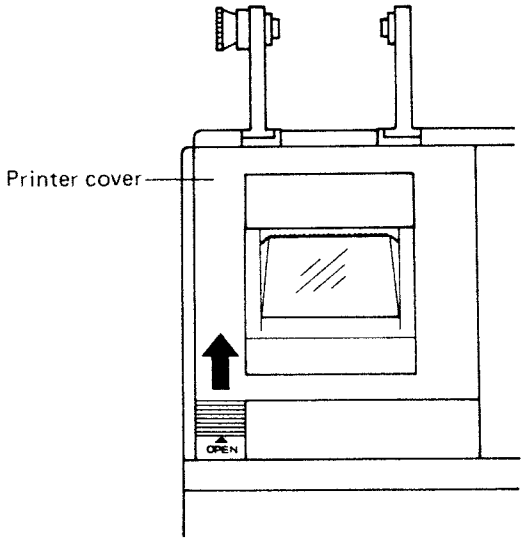


Fig. 1

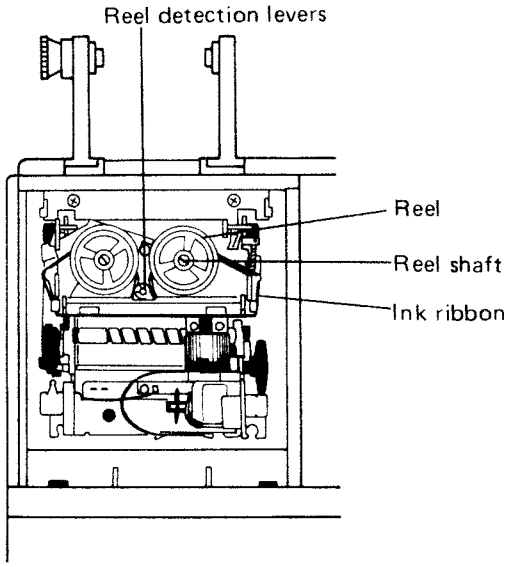


Fig. 2

Note:
You may think there are two (2) ways to set the ink ribbon. However, don't employ the way shown in Fig. 4 to insure trouble-free operation.

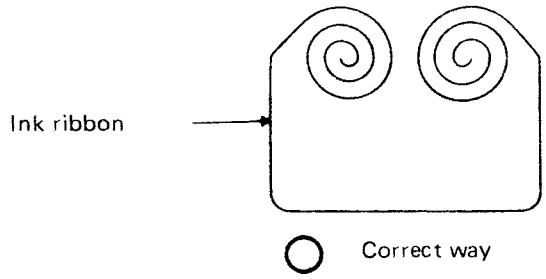


Fig. 3

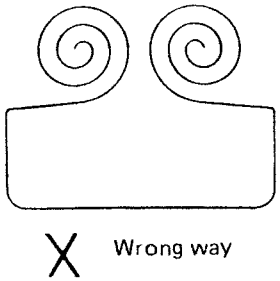


Fig. 4

PAPER TAPE REPLACEMENT

1. Assemble the paper holder. (Fig. 1)
2. Place the new roll of tape in the holder at the back of the calculator. (Fig. 2)
3. Insert the leading edge of the paper into the opening directly behind the print mechanism (Fig. 4)
4. Set the power switch at "ON" position, press the paper feed key and feed the tape under the edge of the paper cutter. (Fig. 5)

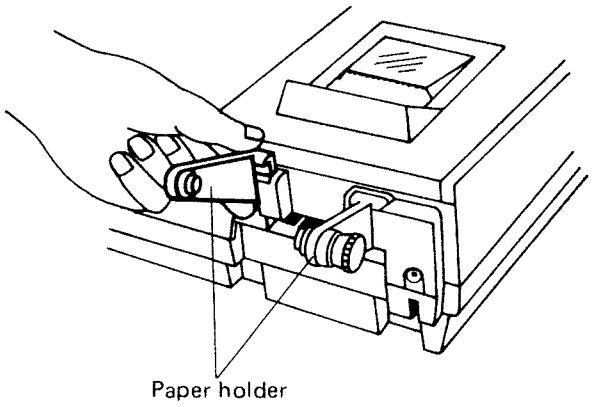


Fig. 1

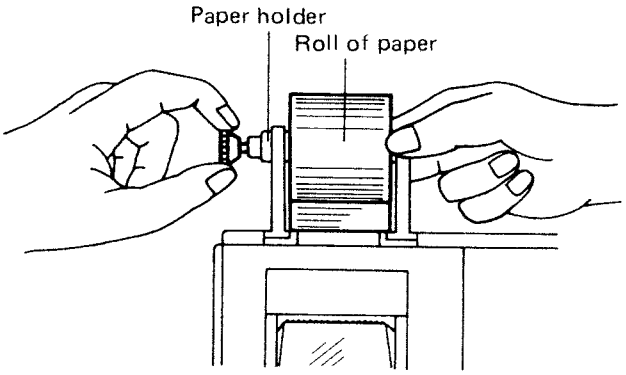


Fig. 2

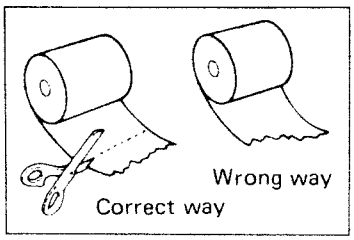


Fig. 3

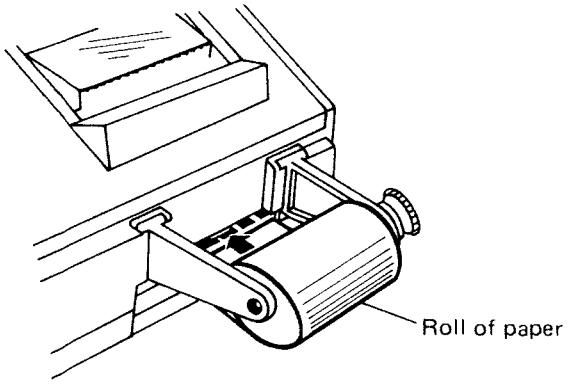


Fig. 4

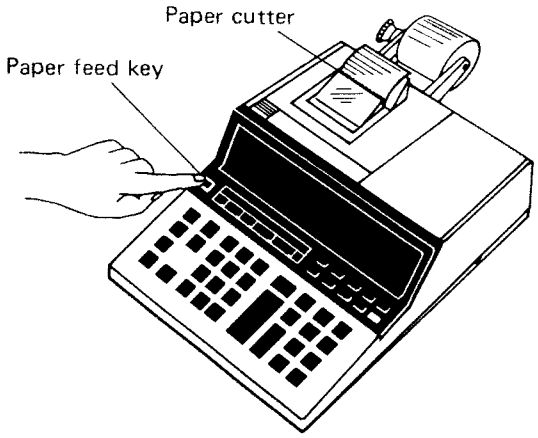


Fig. 5

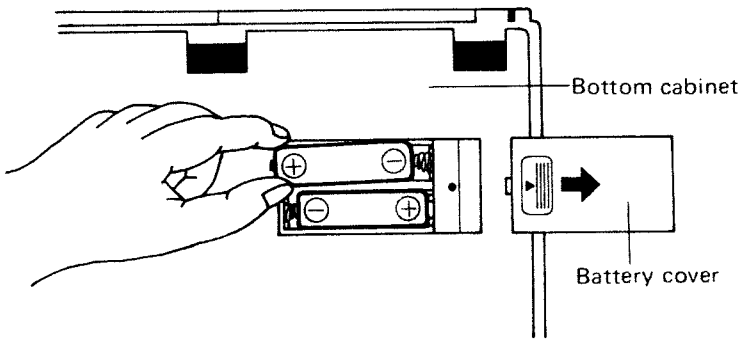
BATTERY REPLACEMENT

When the power switch is turned on, and "LOW BATTERY!" is displayed and printed, replace the batteries before the calculations.

Batteries: Dry battery size AA (or R6) x 2

1. Turn off the calculator.
2. Remove the battery cover by sliding it in the direction of the arrow on the cover.
3. Replace the batteries.
   Be sure that the "+" and "−" mark on the battery correspond to the "+" and "−" mark in the case.
4. Replace the battery cover.

Note:
- After one year from the date of purchase, check the battery conditions sometimes to avoid possible damage caused by battery leakage.
- Always replace both batteries at the same time.
- Keeping a dead battery in the battery compartment may result in damage to the calculator due to solvent leakage of the battery. Remove a dead battery promptly.



SPECIFICATIONS

Type:	Electronic alphanumeric print/display calculator
Power Source:	AC: Local voltage DC: 3V, Dry battery size AA (or R6) x 2 (for memory protection)
Display:	Light blue fluorescent dot matrix alphanumeric display (Lamps: GT and Memory – yellow)
Operation capacity:	14 digits
Display/print capacity:	28 digits (display), 24 digits (printing)
Decimal Point:	Automatic decimal point positioning by preset decimal selection (0–1–2–3–4–5–6–7–8–9–F) Add mode (A+, AX, AP)
Calculations:	Four arithmetic calculations, constant multiplication and division, power calculation, memory calculation, mixed calculation, dual addition, first factor accumulation, second factor accumulation, average and moving average calculation, cross-footing calculation, percent proration, distribution, balance calculation, days calculation, Sharp multi program calculation, etc.
Components:	LSI, etc.

PRINTING SECTION

Printer:	Mechanical dot printer.
Printing speed:	Approx. 2.0 lines/sec. (at 24 digits printing)
Paper feed speed:	Approx. 5.0 lines/sec.
Printing paper:	57 mm (2-1/4") ~ 58 mm (2-9/32") wide 80 mm (3-5/32") in diameter (max.)
Temperature:	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Power Consumption:	26.3W(120V), 27.6W(220V), 28.0W(240V), 23.8W(Multi)
Dimensions:	270 (W) x 368 (D) x 117 (H) mm 10-5/16" (W) x 14-1/2" (D) s 4-19/32" (H)
Weight:	4.2 kg (9.25 lbs.)
Accessories:	1 roll of paper, 1 ink ribbon, 2 dry batteries and dust cover

DEUTSCH

INHALT

Seite

EINLEITUNG 78
HINWEISE ZUM BETRIEB 78
AUSSTATTUNGSMERKMALE 80
DIE TASTATUR 81
GRUNDLEGENDE BETRIEBSHINWEISE 83
Eingabe mit Kommentar 93
NORMALE RECHNUNGEN 95
SPEZIELLE RECHNUNGEN 105
Betriebsart BA (Bilanz) 106
Betriebsart DU (Doppeladdition) 107
Betriebsart CF/P.D (Querrechnen/Prozentrechnung, Anteilsberechnung, Verteilungsberechnung) 109
- Querrechnen 109
- Direkter prozentanteil und-Verteilung 113
- Gleitender Durchschnitt 118

BETRIEBSART S/M (Sharp Multi Program) 120
- Program-Korrektur 128

ZINSBERECHNUNG 134
BERECHNUNG VON DATUM UND ANZAHL VON TAGEN 136
PROGRAMM 139
DEZIMALSYSTEM 140
FEHLER 141
BEDIENUNGSELEMENTE 143
In der Betriebsart CF/P.D wirksame Funktionstasten 147
In der S/M-Betriebsart wirksame Funktionstasten 147
ANZEIGEN 149
AUSTAUSCH DES FARBBANDS 150
AUSTAUSCH DER PAPIERROLLE 151
AUSTAUSCH DER BATTERIEN 152
TECHNISCHE DATEN 153

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses SHARP-Rechners mit Druck und Anzeige, Modell CS-4800. Dieser Rechner ist speziell für einen leistungsorientierten, arbeitssparenden Rechenbetrieb im Geschäftsleben und für allgemeine in Büro anfallende Rechnungen konstruiert. Um den Rechner mit all seinen Funktionen nutzen zu können, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen.

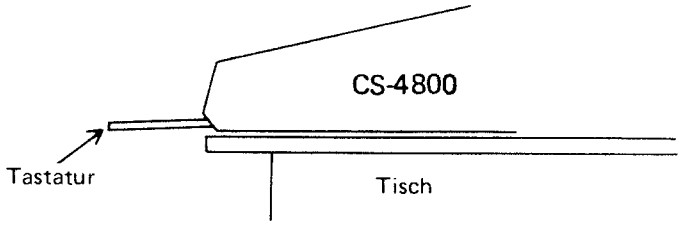
HINWEISE ZUM BETRIEB

Um einen störungsfreien Betrieb des SHARP-Rechners zu garantieren, beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

1. Den Rechner nicht an Orten mit extremen Temperaturwechseln, hoher Luftfeuchtigkeit oder Staub verwenden bzw. aufbewahren.
2. Zum Reinigen des Rechners verwendet man ein trocknes weiches Tuch. Keine Lösungsmittel oder feuchten Lappen verwenden.
3. Vor dem Anschluß bzw. Abtrennen von der Wandsteckdose den Netzschalter auf „AUS" stellen.
4. Für eventuelle erforderliche Wartungsarbeiten auf jeden Fall nur einen anerkannten SHARP Kundendienst zur Rate ziehen.

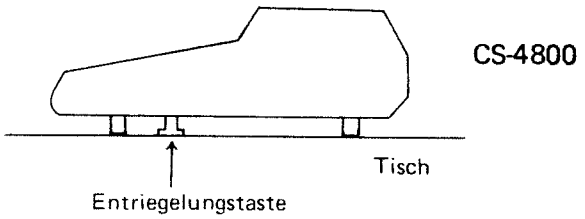
SPEZIELLE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE SCHUBLADENARTIGE TASTATUR:

1. Den Rechner nicht so aufstellen, daß die Tastatur über die Tischplatte herausragt. In diesem Falle kann eine eventuelle starke Kraftanwendung die Tastatur beschädigen.

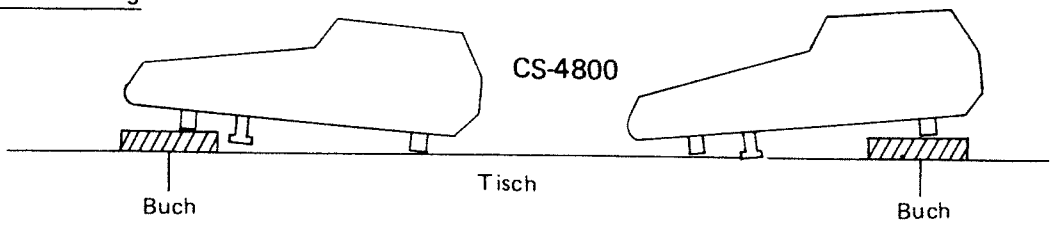


2. Dieser Rechner hat eine schubladenartig konstruierte Tastatur, die beim Transport eingeschoben und verriegelt wird. Durch Drücken der an der Gehäuseunterseite befindlichen Entriegelungstaste, wenn das Gerät auf einer ebenen Fläche, z.B. einer Tischplatte steht, wird die Verriegelung gelöst.
3. Beim Transport des Gerätes hält man es an der Rückseite. Falls man es an der Vorderseite gefaßt hält, drückt man möglicherweise unabsichtlich die Entriegelungstaste, woraufhin die Tastatur unbeabsichtigt herausschnellt.
4. Das Gerät nicht verkantet auf ein Buch oder einen ähnlichen Gegenstand stellen, desgleichen schräge Oberflächen vermeiden, da andernfalls die Tastatur möglicherweise nicht herauskommt.

Korrekte Aufstellung



Falsche Aufstellung



5. Sicherstellen, daß die Schubladen-Tastatur keine Büroklammern o.dgl. enthält. Falls man die Tastatur mit dergleichen anhängenden Fremdkörpern ins Gerät einschiebt, können dadurch interne Schaltkreise beschädigt werden.

Der CS-4800 hat ein batteriebetriebenes Speicherschutz-System. Die Speicherschutz-Funktion gewährleistet, daß der Speicherinhalt auch bei abgeschaltetem Gerät erhalten bleibt. Vor Gebrauch des CS-4800 zunächst die Batterien einsetzen. Siehe hierzu unter „AUSTAUSCH DER BATTERIEN" auf Seite 152.

AUSSTATTUNGSMERKMALE

Der CS-4800 ist ein einzigartiger druckender/anzeigender Rechner mit Sharps Multi-Program und einer Schreibmaschinentastatur.

Sharps Multi-Program – schaffen Sie Ihr eigenes Programm durch einfachen Dialog mit dem Rechner

Durch die Multi-Programmfunktion des CS-4800 werden Rechenvariablen, Formeln und beliebig wählbare Bezeichnungen in alphabetischer Schreibweise Schritt für Schritt programmiert.
Jeder Programmierschritt erfolgt als Antwort auf ein in der Anzeige erscheinendes Aufforderungszeichen. Nach Fertigstellung des Programms braucht man nur noch die Daten zu jeder einzelnen Variablen einzugeben – wiederum als Antwort auf leicht verständliche Aufforderungszeichen. Im Vergleich mit herkömmlicher Tasteneingabe und Berechnung bedeutet dies eine erhebliche Zeitersparnis und geringeres Fehlerrisiko.

Hohe Speicherkapazität mit Batterie-Speicherschutz

Bis zu 800 Zeichen können in der Multi-Program Betriebsart für Postenbezeichnung, Vermerke usw. gespeichert werden. Es können auch bis zu 52 Rechenergebnisse (jeweils bis zu 14 Stellen) gleichzeitig registriert werden. Die Batterie-Speicherschutzfunktion gewährleistet, daß der Speicherinhalt auch im abgeschalteten Zustand des Rechners nicht verlorengeht.

Weitere vielseitige Rechenfunktionen, speziell für Ihre Anforderungen

Querrechnen
Gestattet die Addition und/oder Subtraktion von max. 52 Zahlenkolonnen mit Ausgabe der vertikalen und horizontalen Summen. Die anteilmäßige Aufteilung von 52 Eingaben kann auf diese Weise leicht berechnet werden.

Rechnung mit Kommentar
An jeder Stelle im Rechenprozeß können Kommentare, Anmerkungen usw. eingefügt werden. Eine nützliche Funktion, mit der Sie selbst und andere die ausgedruckte Rechnung besser verstehen.

Bilanzrechnung
Die Saldierung wird schnell und einfach bewerkstelligt. Mit der Summen- und der Zwischensummen-Taste bewältigen Sie beim Bilanzieren mühelos Aktiva und Passiva.

Doppeladdition
Gestattet die gleichzeitige Addition zweier Zahlenkolonnen, für rasche Gewinn- und Verlustrechnung, statistische Vergleiche, usw.

Datums-Berechnung
In der Betriebsart Datumsberechnung geben Sie einfach zwei verschiedene Daten ein – diese können auch 200 Jahren auseinander liegen – und Sie erhalten sofort die Anzahl der dazwischen liegenden Tage. Ferner ist die Eingabe eines festen Datums plus/minus eine bestimmte Anzahl an Tagen möglich, z.B. um herauszufinden, wann ein Sichtwechsel fällig wird.

Rangordnungs-Funktion
Mit dem Sharp Multi-Program oder in der Betriebsart Querrechnen können alle bisher gespeicherten Summen in der Reihenfolge von der größten zur kleinsten geordnet werden.

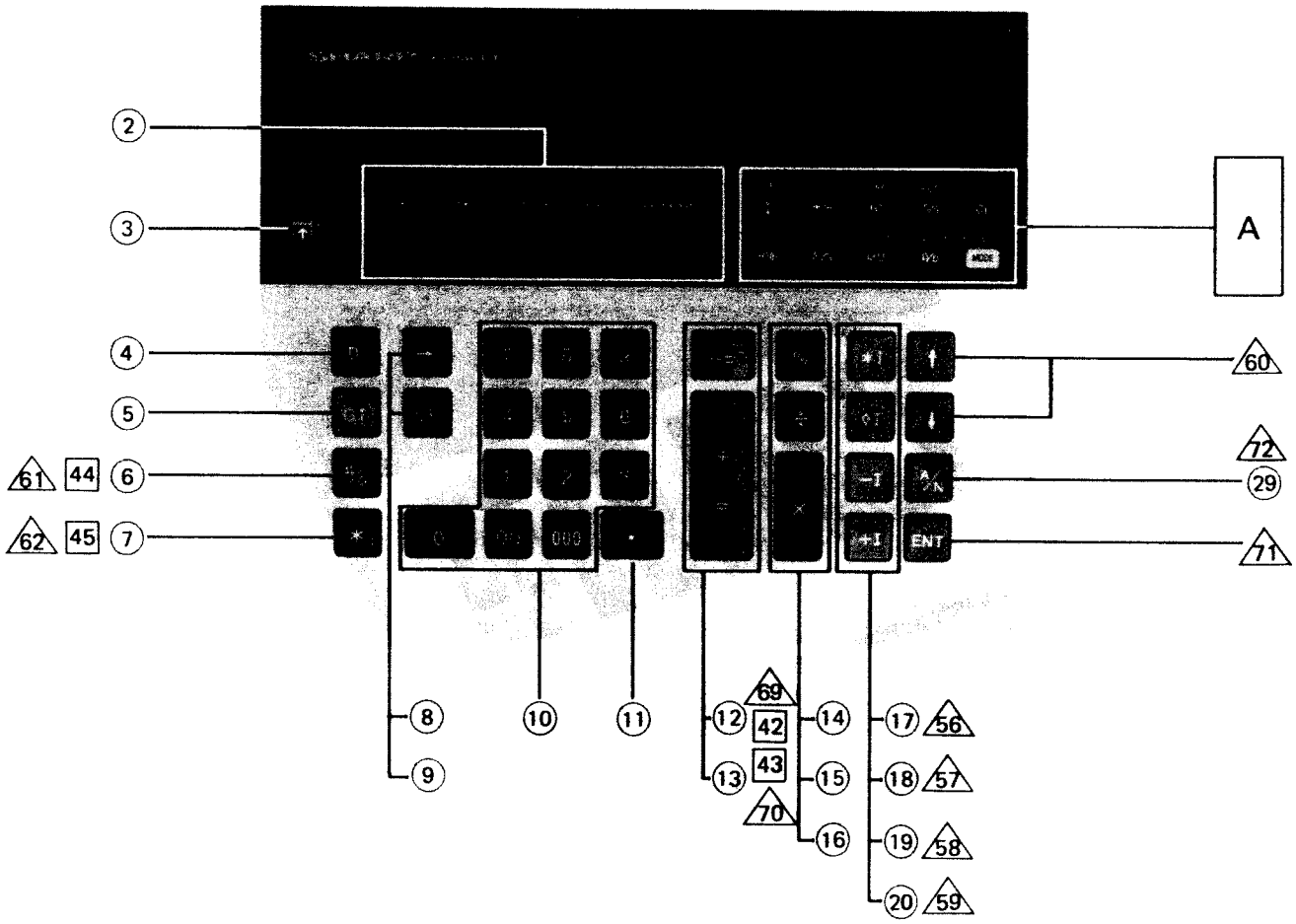
Aufroll/Abroll-Steuerung und Cursor Editing

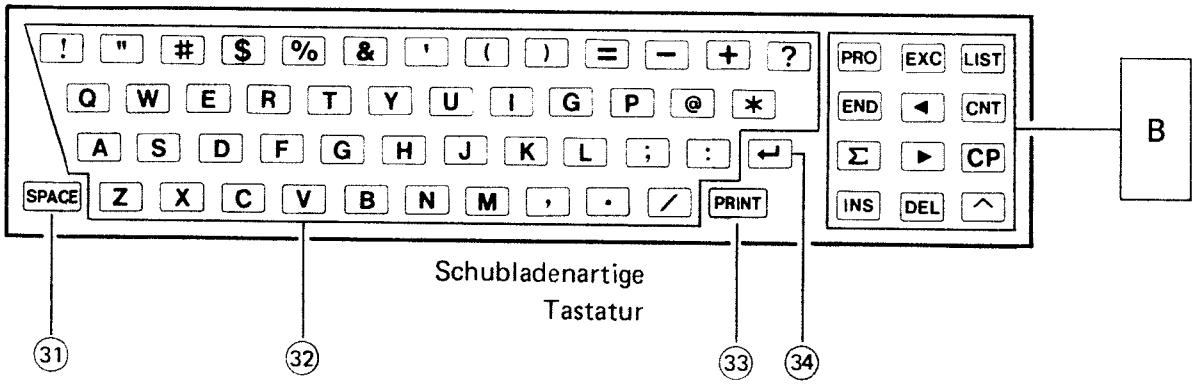
In der Betriebsart Multi-Program kann man durch Aufrollen bzw. Abrollen der Anzeige Zeile für Zeile überprüfen und revidieren. Schnelle Cursor Editing Funktionen sind: INSERT (Einfügen), DELETE (Löschen) und ENTRY (Eingabe).

Benutzerfreundliche Schreibmaschinen-Tastatur in Schubladen-Ausführung

Zum Schreiben und Drucken von Kommentaren und Vermerken ist der CS-4800 mit einer Schreibmaschinen-Tastatur ausgestattet. Für leichte Bedienung sind die Tasten nach ergonomischen Erkenntnissen angeordnet. Dank Schubladen-Konstruktion ist die Tastatur nicht im Weg, wenn man sie nicht benötigt.

DIE TASTATUR

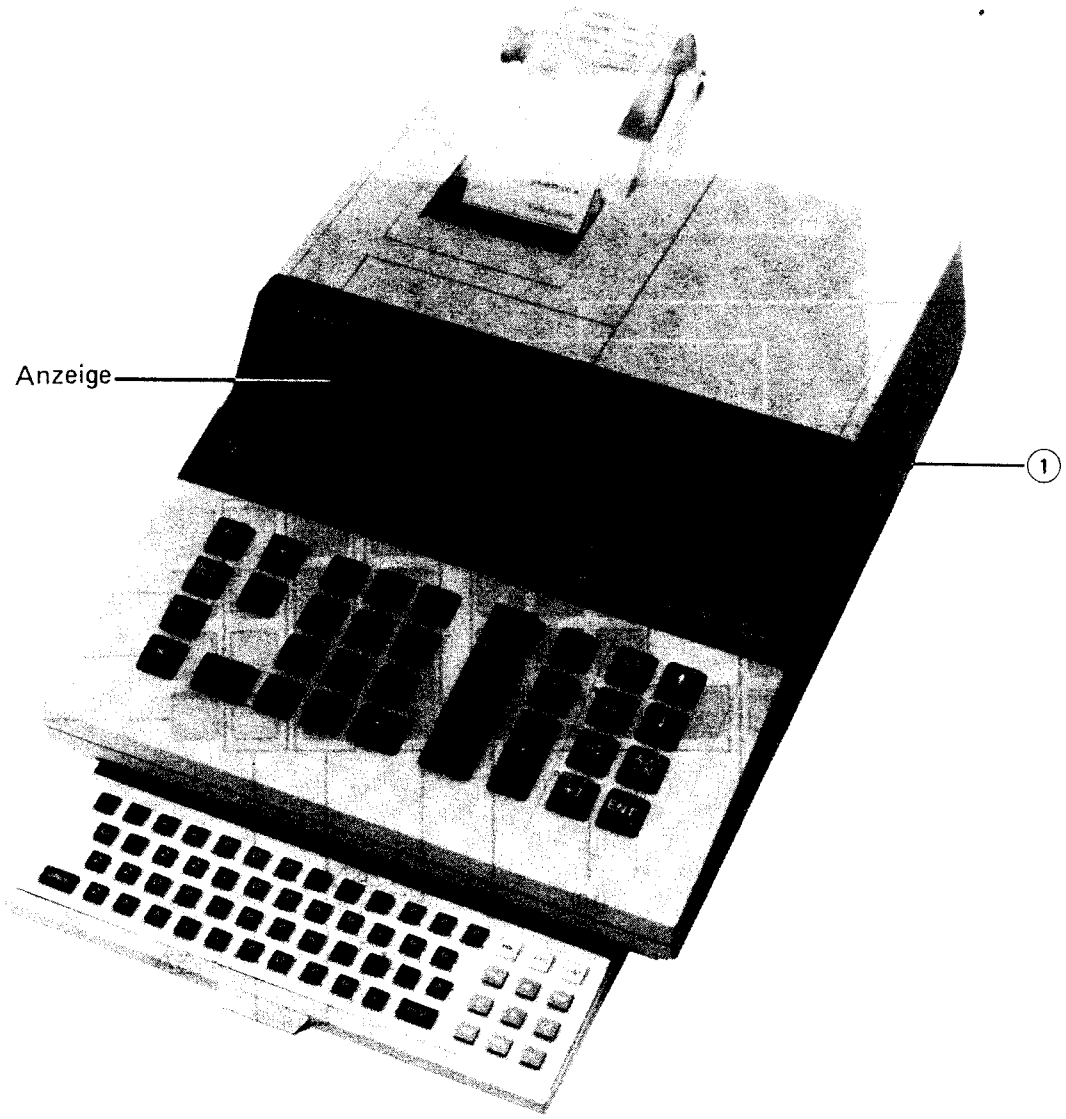


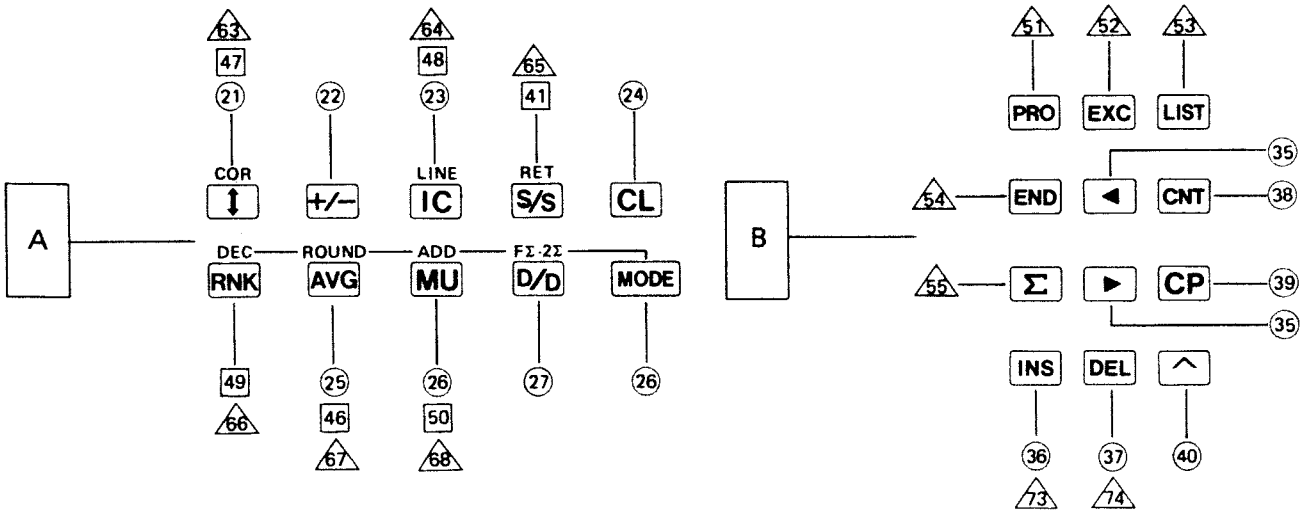


Schubladenartige
Tastatur

□ : CF/P.D Betriebsart

△ : S/M Betriebsart


Anzeige
1


A
B
COR
LINE
RET
DEC
ROUND
ADD
FΣ·2Σ
RNK
AVG
MU
D/D
MODE
+/−
IC
S/S
CL
PRO
EXC
LIST
END
CNT
CP
INS
DEL
63
47
21
22
64
48
23
65
41
24
49
66
25
46
67
26
50
68
27
26
51
52
53
54
35
38
55
39
36
73
37
74
40

GRUNDLEGENDE BETRIEBSHINWEISE

Zunächst zwei Batterien vom AA-bzw. R6-Format in das an der Unterseite befindliche Batteriefach einsetzen.

Um die Tastatur zugänglich zu machen, drückt man als nächstes den Knopf an der Frontseite der schreibmaschinenartigen Tastatur. Dann den Ein/Aus-Schalter an der rechten Seite des Gerätes betätigen. Hinweis: Wenn die Batterien nach dem Kauf des Gerätes zum ersten Mal eingesetzt werden, wird möglicherweise „LOW BATTERY!" angezeigt. Dies ist jedoch keine Betriebsstörung. (siehe unter AUSTAUSCH DER BATTERIEN.)

Wenn der Druckbetriebs-Wahlschalter von „P" nach „•" umgeschaltet wird, so wird „PRINT OFF" in rot ausgedruckt, desgleichen wird bei Umschaltung von „•" nach „P" "PRINT ON" in rot ausgedruckt. In dieser 8edienungsanleitung bezieht sich die Beschreibung im allgemeinen, falls nicht anderweitig ausgewiesen, auf die "**P**"-Stellung des Druckbetriebs-Wahlschalters.

Rechnen-Betriebsart

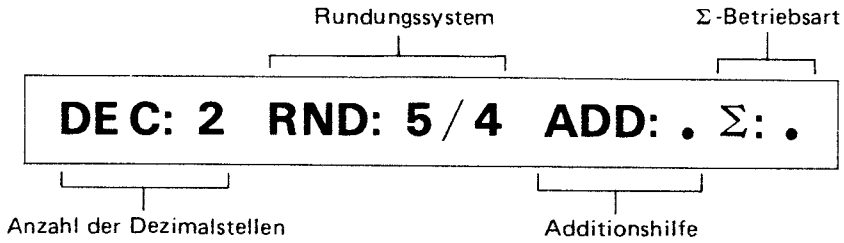
Der CS-4800 hat 5 Betriebsarten, die durch Einstellen des Rechenbetriebs-Wahlschalters gewählt werden.

BA: Betriebsart Bilanzrechnung (siehe Seite 106)
DU: Betriebsart Doppeladdition (siehe Seite 107)
• : Betriebsart Normalrechnung
CF/P.D: Betriebsart Querrechnen/Anteilsberechnung·Verteilungsberechnung (siehe Seite 109)
S/M: Betriebsart Sharp Multi program (siehe Seite 120)

Im Anschluß erfolgt die Beschreibung der Betriebsart Normalrechnung. Den Betriebsarten-Wahlschalter auf „•" stellen. In dieser Betriebsart wird durch Drücken der [MODE] -Taste (gelb) die vorgegebene Anzahl der Dezimalstellen, das Rundungssystem, Additionshilfe und die Σ-Betriebsart zwecks Überprüfung angezeigt.

(Bezüglich der Anzeige von „R00", „000 R00" bzw. „L00 R00" siehe unter ANZEIGEN auf Seite 149.)

Beispiel:



Anzahl der Dezimalstellen:	2
Rundungssystem:	Abrundung
Additionshilfe:	Ausgeschaltet
Σ-Betriebsart:	Ausgeschaltet

Hinweis: Die gewählten Betriebsarten werden auch beibehalten, wenn der Rechner abgeschaltet ist.

In dieser Bedienungsanleitung wird, falls nicht anderweitig ausgewiesen, DEC, RND, ADD und Σ stets als auf 2, 5/4, „•" (neutral) und „•" (neutral) eingestellt behandelt.

Durch Betätigung der jeweiligen Tasten kann der angezeigte Inhalt verändert werden, durch Drücken der [DEC RNK] -Taste die Anzahl der Dezimalstellen, [ROUND AVG] -Taste für das Rundungssystem, [ADD MU] -Taste für Addierhilfe und mit der [FΣ·2Σ D/D] -Taste die Σ-Betriebsart. Mit jedem Drücken dieser Tasten wird der Inhalt wie folgt verändert:

DEC : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, F
RND : 5/4, Aufrunden, Abrunden
ADD : •, A+, Ax, AP
Σ : •, FΣ, 2Σ

Dezimal-Stellung –
Zur Voreinstellung der Anzahl der Dezimalstellen im Ergebnis.

Rundungssystem –
5/4 : Ergebnisse werden auf- bzw. abgerundet.
UP : Alle Ergebnisse werden aufgerundet.
DWN : Alle Ergebnisse werden abgerundet.

Hinweis: Bei Fließkomma-Betrieb („F"-Stellung) werden alle Ergebnisse abgerundet.

Additionshilfe –
A+ : Nur bei Addition und Subtraktion wirksam:

Einstellung auf 2 Dezimalstellen

				Summe
12,56	19,31	15,13	21,14	
41,21	31,56	41,76	29,56	
33,55	28,33	67,14	13,91	

Eingabe von z.B. 1256 [±=] anstelle von 12,56 [±=] werden automatisch Zwei Dezimalstellen angezeigt bzw. ausgedruckt. (im Falle von Einstellung DEC: 2). Im obigen Beispiel werden alle Werte bis zur zweiten Dezimalstelle berechnet. Für die Rechnung ist es daher am effektivsten, die Einstellung auf DEC: 2 vorzunehmen. Desgleichen wird das Komma automatisch der vorgegebenen Dezimalstelle entsprechende gesetzt.

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
1256	[±=]	12.56 +
1931	[±=]	19.31 +
1513	[±=]	15.13 +
2114	[±=]	21.14 +
	[*]	----------
		TTL 68.14 *
		==========
4121	[±=]	41.21 +
3156	[±=]	31.56 +
⋮	⋮	

Die [•] -Taste braucht nicht gedrückt zu werden.

AX:
Multiplikation und Division:
Für die vor Drücken der [×] - bzw. [÷] -Taste eingegebene Zahl kommt die Additionshilfe nicht zur Anwendung. Für die im Anschluß an die [×] - bzw. [÷] -Taste eingegebene Zahl gilt jedoch die Dezimalstellen-Vorgabe der Additionshilfe. Besonders zum Rechnungschreiben ist dies sehr nützlich.

Addition und Subtraktion:
Die Ax-Betriebsart arbeitet in der gleichen Weise wie die A+-Betriebsart.

Beispiel

Menge	Stückpreis	Betrag
19	5,61	
32	9,81	

Beim Multiplizieren einer Menge mit dem Stückpreis von DM 5,61 gibt man 561 [±=] ein. In dieser Betriebsart wird das Komma in der gleichen Weise verarbeitet wie bei Multiplikation mit 5,61.

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
19	[×]	19. X
561	[±=]	5.61 =
		106.59 *
32	[×]	32. X
981	[±=]	9.81 =
		313.92 *

AP:

Multiplikation und Division:

Multiplikand (Dividend) und Multiplikator (Divisor) gehorchen automatisch der Dezimaleinstellung.

Addition und Subtraktion:

Die AP-Betriebsart arbeitet in der gleichen Weise wie die A+-Betriebsart.

Beispiel

Betrag	Stückpreis	Menge
$6,15	$1,23	

Das Komma wird automatisch für die Multiplikatoren (Divisoren) und Multiplikanden (Dividenden) eingestellt.

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
615	[÷]	6.15 ÷
123	[±=]	1.23 =
		5.00 *

● : Ausgeschaltet

Σ-Betriebsart –

FΣ : Erstfaktor-Häufung

Der Erstfaktor wird automatisch zum Speicherinhalt addiert bzw. davon subtrahiert. Erstfaktor bedeutet die erste Zahl in einer Multiplikation bzw. Division, wobei jede Zahl mit „x I" bzw. „÷ I" ausgedruckt wird.

Beispiel $\underline{5 \times 9} =$
$\underline{6 \div 7} =$

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
5	[×]	5.00 XI
9	[+ =]	9. =
		45.00 *
6	[÷]	6.00 ÷I
7	[+ =]	7. =
		0.86 *
	[*I]	11.00 *I

2Σ : Zweitfaktor-Häufung

Der Zweitfaktor wird automatisch zum Speicherinhalt addiert bzw. davon subtrahiert. Der Zweitfaktor ist die letzte Zahl in einer Multiplikation bzw. Division und jede Zahl wird mit „=I" ausgedruckt.

Beispiel $\underline{5 \times 9} =$
$\underline{6 \div 7} =$

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
5	[×]	5. X
9	[+ =]	9.00 =I
		45.00 *
6	[÷]	6. ÷
7	[+ =]	7.00 =I
		0.86 *
	[*I]	16.00 *I

● : Ausgeschaltet

Betriebsarten-Wahlschalter

1. [P—J] DRUCKBETRIEBS-WAHLSCHALTER

Zur Wahl von Druck- und Nichtdruck-Betriebsart. In der Betriebsart CF/PD bzw. S/M wird ungeachtet der Stellung des Druckbetriebs-Wahlschalters stets ausgedruckt. Wenn der Druckbetriebs-Wahlschalter ein- bzw. ausgeschaltet wird, so wird „PRINT OFF" (rot) bzw. „PRINT ON" (rot) auf dem Papierstreifen ausgedruckt, womit die darauf folgende Betriebsart angezeigt wird.

2. GT • AKKUMULATIONSSPEICHER-WAHLSCHALTER

Dient zur Wahl, ob das Rechenergebnis im Akkumulationsspeicher gespeichert werden soll oder nicht.

„GT-Stellung": In dieser Betriebsart wird das Ergebnis der Addition bzw. Subtraktion im Akkumulationsspeicher akkumuliert.
Desgleichen wird das Rechenergebnis bei Multiplikation bzw. Division im Akkumulationsspeicher akkumuliert.
Darüberhinaus werden die durch Gebrauch der [%] - und [MU] -Taste erhaltenen Ergebnisse akkumuliert.

„•": Neutral (ausgeschaltet)

Beispiel

A_1	A_2	A_3			A_{20}	
123	196	148			250	B_1
97	180	99			88	B_2
111	230	131			165	B_3
78	89	150			80	B_4
						C

Wie aus dem Beispiel ersichtlich, kann die Betriebsart zur Bestimmung der Summe von B1, B2, B3 und B4 mit der Addition von A1, A2 . . . A20 verwendet werden.

EINGABE	DRÜCKEN		AUSDRUCK (GT •)	
123	[+=]		123.00 +	
196	[+=]		196.00 +	
148	[+=]		148.00 +	
250	[+=]		250.00 +	
	[*]	TTL	23,256.00 *+	← Das Symbol " *+" weist darauf hin, daß das Ergebnis automatisch im Akkumulationsspeicher akkumuliert wird.

Wie oben gezeigt, wird das Ergebnis, wenn die Summe bzw. der Rest mit der [*] - Taste bestimmt wird, automatisch im Akkumulationsspeicher akkumuliert. Desgleichen ist es möglich, durch Betätigung der [GT] -Taste die Endsumme „C" zu ermitteln.
Produkt und Quotient können ebenfalls im Akkumulationsspeicher akkumuliert werden.

Preis	Menge	Betrag
53.23	20	
49.88	35	
58.90	28	
		C

GT

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
53.23	[X]	53.23 X
20	[±=]	20. =
		1,064.60 *+
49.88	[X]	49.88 X
35	[±=]	35. =
		1,745.80 *+
58.90	[X]	58.90 X
28	[±=]	28. =
		1,649.20 *+
	[GT]	4,459.60 *G

So kann die Summe der Produkte bestimmt werden. Die errechneten Ergebnisse, die man durch Gebrauch der [%] - und [MU] -Taste erhält, werden ebenfalls im Akkumulationsspeicher akkumuliert.

Beispiel:

Preis	Steuersatz	Steuerbetrag
500	12%	
490	10%	
349	10%	
		C — Steuerbetrag insgesamt

GT

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK	
500	[X]	500. X	
12	[%]	12. %	
		60.00 *+	
490	[X]	490. X	
10	[%]	10. %	
		49.00 *+	
349	[X]	349. X	
10	[%]	10. %	
		34.90 *+	
	[GT]	143.90 *G	Steuerbetrag insgesamt

Beispiel: Prozent-Aufschlag

Preis	Steuer-satz	Steuer-betrag	Netto-betrag
500	12%		
490	10%		
349	10%		
			C

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
500	X	500. X
12	MU	12. %
		60.00
		560.00 *+
490	X	490. X
10	MU	10. %
		49.00
		539.00 *+
349	X	349. X
10	MU	10. %
		34.90
		383.90 *+
	GT	1,482.90 *G

Beispiel:

Selbst-kostenpreis	Gewinn-spanne	Preis	Gewinn
250	35%		
180	40%		
220	50%		
			C

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
250	÷	250. ÷
35	MU	35. %M
		384.62 *
		134.62 GP
180	÷	180. ÷
40	MU	40. %M
		300.00 *
		120.00 GP
220	÷	220. ÷
50	MU	50. %M
		440.00 *
		220.00 GP
	GT	474.62 *G

3. IC± • IC+ POSTENZÄHLBETRIEBS-WAHLSCHALTER

„IC±"-Stellung – 1) Der Postenzähler zählt die Anzahl der bei Addition stattfindenden [+/=] -Tastenbetätigungen.

Hinweis: • Bei jeder Verwendung der [-=] -Taste für Subtraktion wird 1 von der Zählung abgezogen.
Dies hat den Vorteil, daß bei möglicher fehlerhafter Dateneingabe während der Addition die Postenzählung unbeeinflußt bleibt, indem man die [-=] -Taste zur Korrektur verwendet und dann die korrekten Daten eingibt. Auch bei Korrektur bleibt die Zählweise daher gültig.

• Die Postenanzahl wird ausgedruckt, wenn man das berechnete Ergebnis erhält.

• Durch Drücken der [*] -, [X] -, [MU] - bzw. [÷] -Taste wird der Postenzähler gelöscht.

2) Wenn der Akkumulationsspeicher-Wahlschalter sich in der ON-Stellung (GT) befindet, dient der Postenzähler dazu, die Anzahl der Eingaben von Rechenergebnissen in den Akkumulationsspeicher zu ermitteln. Um die Zählung auszudrucken und zu löschen, drückt man die [GT] -Taste.

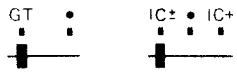
3) Der Speicher-Postenzähler zählt die Anzahl der [+I] -Tastenbetätigungen bei der Addition.

Hinweis: • Mit jeden Drücken der [-I] -Taste bei Subtraktion wird 1 von der Zählung abgezogen.

• Bei Speicherabruf wird die Zählung ausgedruckt.

• Durch Drücken der [*I] -Taste wird der Postenzähler gelöscht.

Beispiel:



EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
123	[+/=]	001 R01	123.00	123.00 +
223	[+/=]	002 R01	346.00	223.00 +
323	[+/=]	003 R01	669.00	323.00 +
323	[-=]	002 R01	346.00	(rot) 323.00 -
423	[+/=]	003 R01	769.00	423.00 +
	[*]			----------
				003
				TTL 769.00 *+
		003 R00	769.00	==========
	[GT]			001
		001 R00	769.00	G TTL 769.00 *G

Zeigt an, wie oft Rechenergebnisse im Akkumulationsspeicher gespeichert wurden.

„IC+"-Stellung – 1) Der Postenzähler zählt, wie oft man bei Addition und Subtraktion die [±=] - bzw. [-=] -Taste gedrückt hat.

Hinweis: ● Diese Zählung wird zusammen mit dem erhaltenen Rechenergebnis ausgedruckt.

● Durch Drücken der [*] -, [X] -, [MU] - bzw. [÷] -Taste wird der Postenzähler gelöscht.

2) Wenn der Akkumulationsspeicher-Wahlschalter sich in der ON-Stellung (GT) befindet, zählt der Postenzähler, wie oft die Rechenergebnisse im Akkumulationsspeicher gespeichert wurden. Zum Ausdrucken und Löschen des Zählers drückt man die [GT] -Taste.

3) Mit dem Speicher-Postenzähler wird die Anzahl der [+I] - bzw. [-I] -Tastenbetätigungen bei Addition und Subtraktion gezählt.

Hinweis: ● Bei Abruf des Speicherinhalts wird die Zählung ausgedruckt.

● Durch Drücken der [*I] -Taste wird der Speicher gelöscht.

„●"-Stellung – Neutral, Zähler ist abgeschaltet.

4. K • KONSTANTENBETRIEBS-WAHLSCHALTER

„K"-Stellung: Die folgenden Konstanten-Funktionen werden ausgeführt:

Multiplikation: Der CS-4800 führt automatisch die Multiplikation mit der ersten eingegebenen Zahl (dem Multiplikanden) durch.

Division: Der CS-4800 führt automatisch die Division durch die zweite eingegebene Zahl (den Divisor) durch.

Auf-/Abschlags-Berechnungen: Der CS-4800 führt automatisch die Auf-/Abschlags-Berechnungen mit der ersten eingegebenen Zahl durch.

„●"-Stellung: Neutral (ausgeschaltet)

Dieser Betriebsarten-Wahlschalter ist in den folgenden Fällen praktisch:

Multiplikation: Zur Umrechnung von Dollar in Yen mit einem Wechselkurs von 230 (Yen) pro Dollar.

Wechselkurs	$	Yen
230	200	
"	250	
"	300	

K

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
230	[X]	230. X
200	[±=]	200. =K
		46,000. *
250	[±=]	250. =K
		57,500. *
300	[±=]	300. =K
		69,000. *

Division: Im obigen Beispiel für die Umrechnung von Yen in Dollar

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK	
46000	÷	46,000. ÷	
230	± =	230. =K	
		200.00 *	
57500	± =	57,500. =K	
		250.00 *	
69000	± =	69,000. =K	
		300.00 *	

Beispiel: Gleichbleibender Rabatt in Prozent

Preis	Rabatt (Prozentsatz)	Rabattbetrag	Nettobetrag
498,80	12%		
"	15%		

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK	
498.80	X	498.80 X	
12	+/- MU	−12. %	(rot)
		−59.86	(rot)
		438.94 *	
15	+/- MU	−15. %	(rot)
		−74.82	(rot)
		423.98 *	

EINGABE MIT KOMMENTAR

Die schubladenartige Tastatur ermöglicht die Eingabe von 26 Buchstaben, 20 Symbolen, Leerstellen und [↵] (Zeilenwechsel). Durch Drücken der [PRINT] -Taste ist der Ausdruck einer Beschreibung des Rechen-inhalts ebenfalls möglich.
Um "THANK YOU CS-4800" auszudrucken, tastet man folgendes ein:

[T] [H] [A] [N] [K] [SPACE] [Y] [O] [U] [↵] —— Zeilenwechsel

[C] [S] [-] [4] [8] [0] [0] [PRINT]

└ Schubladen-Tastatur

AUSDRUCK

THANK YOU
CS-4800

(Ein bis zu 15 Zeichen langer Kommentar kann durch Drücken der [CNT] -Taste eingemittet werden. Beispiel: THANK [CNT] YOU [CNT] [PRINT])

Desgleichen ist durch Drücken der Funktionstasten, zum Beispiel [±=] , [-=] , [X] und [÷] der Ausdruck von eingegebenen Kommentaren und Zahlenwerten möglich.

EINGABE	DRÜCKEN	AUSDRUCK
#103	[PRINT]	#103
[A]	[A/N]	A 125.62 +
125.62	[±=]	B 65.40 +
[B]	[A/N]	C 56.30 +
65.40	[±=]	----------
[C]	[A/N]	10.28.'83 TTL
56.30	[±=]	247.32 *
10.28. ['] 83 TTL	[*]	==========

Im obigen Beispiel wird vor Eingabe der Zahl 125.62 die [A/N] -Taste gedrückt. Dies ist erforderlich, um die Anmerkung vom Zahlenwert räumlich zu trennen.

KOMMENTAR

Beliebige Zeichen können als Kommentar eingegeben und durch Drücken der [PRINT] -Taste auf dem Papierstreifen ausgedruckt werden, woraufhin der eingegebene Kommentar gelöscht wird.
Bis zu 48 Zeichen können eingegeben werden.
Wenn man Zahlen eingibt und anschließend die [A/N] -Taste drückt, werden diese als Zeicheneingabe angesehen.
Die [SPACE] (Leertaste) und die [↵] -Taste (Zeilenwechsel) gelten als ein Zeichen.

DATUMSSPEICHER

Ein 15-Zeichen-Kommentar und 14-stellige numerische Werte können gleichzeitig im Datumsspeicher gespeichert werden. Nur als Kommentar sind 24 Zeichen möglich. Wenn erforderlich, kann der Inhalt des Datumsspeichers durch Drücken der [D] -Taste (Datum) abgerufen und ausgedruckt werden, bei Abschalten des Rechners geht der Inhalt nicht verloren. Nur durch Speichern eines neuen Datums ist Änderung möglich. Der Datumsspeicher kann auch als Konstante-Speicher verwendet werden. Zum Eingeben/Speichern des Datums gibt man den Monat ein [.] (Komma-Taste der Haupttastatur), das Datum, [.] das Jahr und drückt dann die [D] (Datum-Taste) in dieser Reihenfolge. (d.h. Monat [.] Datum [.] Jahr [D])

Beispiel:

EINGABE	DRÜCKEN
DAS HEUTIGE DATUM	[A/N]
10.28.1983 (Haupttastatur)	[D] ← Haupttastatur (Datums-Taste)

Wenn man den Betrieb wie oben beschrieben durchführt, wird das heutige Datum als Kommentar im Datums-Speicher gespeichert, wobei 10, 28 und 1983 die numerischen Werte darstellen. Das im Datum-Speicher gespeicherte Datum ist die Basis für Berechnungen von Datum bzw. Anzahl der Tage, dies wird später noch ausfürlich beschrieben.

Korrektur der Kommentareingabe

Durch Gebrauch der [◄] - bzw. [►] -Taste bewegt man den Cursor bis zu der Stelle, an der die Korrektur durchgeführt werden soll, dann vollzieht man durch Tasteneingabe die Korrektur.

[◄] : Rücksetz-Taste. Durch Drücken dieser Taste wird der Cursor auf der Anzeige nach links bewegt, ohne die zuvor eingegebenen Zeichen zu löschen.

[►] : Vorwärts-Taste. Mit dieser Taste wird der Cursor auf der Anzeige nach rechts bewegt, ohne die zuvor eingegebenen Zeichen zu löschen.

[DEL] : Durch Drücken dieser Taste wird das direkt an der Cursorstelle befindliche Zeichen gelöscht.

[INS] : Durch Drücken dieser Taste können Zeichen an der Stelle unmittelbar vor der Cursorposition eingefügt werden.

NORMALE RECHNUNGEN

Den Rechenbetriebs-Wahlschalter und den Druckbetriebs-Wahlschalter jeweils auf die „●" (normal) und die „P"-Stellung einstellen.
Falls nicht anderweitig ausgewiesen, läßt man den Akkumulationsspeicher-Wahlschalter, den Postenzählbetriebs-Wahlschalter und den Konstantenbetriebs-Wahlschalter ebenfalls in der „●"-Stellung (Aus-Stellung). Ferner sollten, falls nicht ausdrücklich anderweitig ausgewiesen, die DEC, RND, ADD und Σ-Betriebsarten-Wahlschalter auf 2, 5/4, „●" (neutral) eingestellt sein.

1. ADDITION

BEISPIEL: 12,45 + 36,62 + 93,20 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
12.45	[+ =]	12.45	12.45 +
36.62	[+ =]	49.07	36.62 +
93.20	[+ =]	142.27	93.20 +
	[*]	142.27	TTL 142.27 *

Bedeutet TOTAL.

2. SUBTRAKTION

BEISPIEL: 93,20 – 12,45 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
93.20	[+ =]	93.20	93.20 +
12.45	[- =]	80.75	(rot) 12.45 –
	[*]	80.75	TTL 80.75 *

3. KREDITAUSGLEICH

BEISPIEL: 12,45 + 36,62 – 93,20 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
12.45	[+ =]	12.45	12.45 +
36.62	[+ =]	49.07	36.62 +
93.20	[- =]	-44.13	(rot) 93.20 –
	[*]	-44.13	TTL
			(rot) -44.13

4. WIEDERHDLTE ADDITION UND SUBTRAKTION

BEISPIEL: 123 + 123 + 123 + 456 – 100 – 100 =

EINGABE	DRÜCKEN		ANZEIGE	AUSDRUCK
123	[±=]	R01	123.00	123.00 +
	[±=]	R02	246.00	123.00 +
	[±=]	R03	369.00	123.00 +
456	[±=]	R01	825.00	456.00 +
100	[-=]	R01	725.00	(rot) 100.00 –
	[-=]	R02	625.00	(rot) 100.00 –
	[*]	R00	625.00	TTL 625.00 *

5. ADDITION UND SUBTRAKTION UNTER VERWENDUNG DER ADDITIONSHILFE

BEISPIEL: 12,45 + 16,24 + 19,35 – 5,21 =

Betriebsart: A+

EINGABE*	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
1245	[±=]	12.45	12.45 +
1624	[±=]	28.69	16.24 +
1935	[±=]	48.04	19.35 +
521	[-=]	42.83	(rot) 5.21 –
	[*]	42.83	TTL 42.83 *

* ZUR BEACHTUNG: Bei der Eingabe wurde die [·] Taste nicht verwendet.

6. MULTIPLIKATION

BEISPIEL: 1,23 x 4,56 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
1.23	[×]	1.23	1.23 x
4.56	[±=]		4.56 =
		5.61	5.61 *

7. KETTENMULTIPLIKATION

BEISPIEL: 12,36 x 3,33 x 53,21 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
12.36	[×]	12.36	12.36 x
3.33	[×]	41.1588	3.33 x
53.21	[±=]		53.21 =
		2,190.06	2,190.06 *

8. DIVISION

BEISPIEL: 436,524 ÷ 2 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
436.524	÷	436.524	436.524 ÷
2	± =		2. =
		218.26	218.26 *

9. KETTENDIVISION

BEISPIEL: 256 ÷ 12 ÷ 0,56 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
256	÷	256.	256. ÷
12	÷	21.333333333333	12. ÷
.56	± =		0.56 =
		38.10	3B.10 *

10. GEMISCHTE BERECHNUNG

A. ADDITION (SUBTRAKTION) MIT NACHFOLGENDER MULTIPLIKATION (DIVISION)

BEISPIEL: (10 + 2) x 5 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
10	± =	10.00	10.00 +
2	± =	12.00	2.00 +
	×	12.00	12.00 ◊
		12.00	12.00 x
5	± =		5. =
		60.00	60.00 *

B. MULTIPLIKATION (DIVISION) MIT NACHFOLGENDER ADDITION (SUBTRAKTION)

BEISPIEL: (5 x 2) + 12 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
5	×	5.	5. x
2	± =		2. =
		10.	10. *
	± =	10.00	10.00 +
12	± =	22.00	12.00 +
	*	22.00	TTL 22.00 *

11. PROZENT-MULTIPLIKATION UND -DIVISION

Die Prozenttaste ([%]) wandelt Prozentwerte in die entsprechenden Dezimalwerte so um, daß alle Ergebnisse kommagerecht werden.

BEISPIEL: 100 x 25% =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
100	[X]	100.	100. x
25	[%]		25. %
		25.00	25.00 *

BEISPIEL: 123 ÷ 1,368 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
123	[÷]	123.	123. ÷
1368	[%]		1,368. %
		8.99	8.99 *

12. SPEICHERRECHNUNG

A. ADDITION UND SUBTRAKTION – Geben Sie die Zahl mit Hilfe der Tastatur ein. Zum Addieren der Zahl zum Speicherinhalt betätigen Sie sie [+I] Taste und zum Subtrahieren der Zahl vom Speicherinhalt betätigen Sie die [−I] Taste.

BEISPIEL: 123,45 + 624,72 – 10,00 – 22,45 =

Betriebsart: A+

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	→ [*I]		0. *I
12345	[+I]	123.45	123.45 +I
62472	[+I]	624.72	624.72 +I
1000	[−I]	10.00	(rot) 10.00 −I
2245	[−I]	22.45	(rot) 22.45 −I
	[*I]	715.72	715.72 *I

- Vor Beginn der Speicherrechnung drücken Sie die [*I] Taste, um den Speicher zu löschen.

B. AKKUMULIEREN DER PRODUKTE

BEISPIEL: (46,9 x 3,51) + (83,4 x 7,2) – (65,3 x 4,73) =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	[*I]		0. *I
46.9	[×]	46.9	46.9 x
3.51	[+I]		3.51 =
		164.62	164.62 +I
83.4	[×]	83.4	83.4 x
7.2	[+I]		7.2 =
		600.48	600.48 +I
65.3	[×]	65.3	65.3 x
4.73	[–I]		4.73 =
		308.87	(rot) 308.87 –I
	[*I]	456.23	456.23 *I

C. AKKUMULIEREN DER QUOTIENTEN

BEISPIEL: (568 ÷ 4) + (0,586 ÷ 2) – (35,8 ÷ 9,308) =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	[*I]		0. *I
568	[÷]	568.	568. ÷
4	[+I]		4. =
		142.00	142.00 +I
.586	[÷]	0.586	0.586 ÷
2	[+I]		2. =
		0.29	0.29 +I
35.8	[÷]	35.8	35.8 ÷
9.308	[–I]		9.308 =
		3.85	(rot) 3.85 –I
	[*I]	138.44	138.44 *I

13. POTENZIEREN

A. QUADRIEREN

BEISPIEL: $5{,}25^2$ =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
5.25	[×]	5.25	5.25 x
	[±=]		5.25 =
		27.56	27.56 *

B. POTENZIEREN

BEISPIEL: 5^3 =

Hinweis: Zur Lösung dieser Aufgabe gibt es zwei Verfahren. Für Verfahren 1 verwendet man die Konstante, für Verfahren 2 die [^] -Taste.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
①	K • @ K		
5	[×]	5.	5. x
	[±=]		5. =K
		25.	25. ∗
	[±=]		25. =K
		125.	125. ∗
②			
5	[^]	5.	5. ^
3	[±=]		3. =
		125.00	125.00 ∗

Schubladen-Tastatur

14. QUADRATWURZELZIEHEN

BEISPIEL: $\sqrt{123456}$ = ①

$\sqrt{2 \times 3}$ = ②

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
123456	[÷]	123,456.	123,456. ÷
	[±=]		123,456. √
		351.36	351.36 ∗ ①
2	[×]	2.	2. x
3	[±=]		3. =
		6.	6. ∗
	[÷]	6.	6. ÷
	[±=]		6. √
		2.45	2.45 ∗ ②

15. KORREKTUR VON FEHLER

BEISPIEL: 123 + 556 → 123 + 456

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
123	[±=]	123.00	123.00 +
556	[CE]	0.	
456	[±=]	579.00	456.00 +
	[*]	579.00	TTL 579.00 *

BEISPIEL: 1234567 → 1234578

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE
1234567		1,234,567.
	[→]	123,456.
	[→]	12,345.
78		1,234,578.

16. KALKULIER-AUTOMATIK

BEISPIEL (1) Umsatzsteuer
$100 plus 5% Umsatzsteuer

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK	
100	[X]	100.		100. x
5	[MU]			5. %
			betragssteuer	5.00
		105.00	verkaufspreis	105.00 *

BEISPIEL (2) Abschlag
$100 minus 10% Abschlag

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK	
100	[X]	100.		100. x
10	[+/−] [MU]			(rot) −10. %
			abschlag	(rot) −10.00
		90.00	nettobetrag	90.00 *

17. PROZENTUALER AUFSCHLAG AUF DER BASIS DES SELBSTKOSTENPREISES

Ermitteln Sie den Verkaufspreis bei einem Selbstkostenpreis von $8.160 basierend auf einer Gewinnspanne von 15% des Verkaufspreises, und ermitteln Sie auch den Bruttogewinn.

Rechenformel:

$$\text{Verkaufspreis} = \frac{8160}{1 - \frac{15}{100}} \qquad \text{Bruttogewinn} = \frac{8160}{1 - \frac{15}{100}} - 8160$$

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK	
8160	÷	8,160.		8,160. ÷
15	MU			15. %M
			verkaufspreis	9,600.00 *
		1,440.00	bruttogewinn	1,440.00 GP

18. PROZENTUALER AUFSCHLAG AUF DER BASIS DES VERKAUFSPREISES

Ermitteln Sie den Selbstkostenpreis und den Bruttogewinn bei einem Verkaufspreis von $9.780 basierend auf einer Gewinnspanne von 20 Prozent des Selbstkostenpreises.

Rechenformel:

$$\text{Selbstkostenpreis} = \frac{9780}{1 + \frac{20}{100}} \qquad \text{Bruttogewinn} = 9780 - \frac{9780}{1 + \frac{20}{100}}$$

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK	
9780	÷	9,780.		9,780. ÷
20	+/- MU			(rot)−20. %M
			selbstkostenpreis	8,150.00 *
		1,630.00	bruttogewinn	1,630.00 GP

19. PROZENTUALE ZUNAHME UND ABNAHME

Ermitteln Sie die Differenz des Dollars und die prozentuale Zunahme oder Abnahme von zwei jährigen Umsatzbeträgen.

BEISPIEL:

Heutiger Betrag 1983	Vorheriger Betrag 1982	Differenz des Dollars	Prozentuale Veränderung	Zunahme oder Abnahme
$1.500	$1.300	$200,00	15,38%	Zunahme

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
1500	+ =	1,500.00	1,500.00 +
1300	- =	200.00	(rot) 1,300.00 −
	MU		200.00 *
		15.38	15.38 %C

20. BERECHNUNG MIT EINER KONSTANTEN

A. MULTIPLIKATION

Wenn bei dem auf "K" Stellung stehenden K Wahlschalter eine Multiplikation durchgeführt wird, werden der **erste eingegebene Faktor** und der Rechenbefehl [×] gespeichert. Weitere Berechnungen mit der Konstanten können durch Eingeben der Variablen und Betätigen der [±/=] oder [-=] Taste durchgeführt werden.

BEISPIEL: 62,35 x 11,11 =
62,35 x 22,22 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
62.35	[×]	62.35	62.35 x
11.11	[±/=]		11.11 =K
		692.71	692.71 *
22.22	[±/=]		22.22 =K
		1,385.42	1,385.42 *

B. DIVISION

Wenn bei dem auf der "K" Stellung stehenden K Wahlschalter eine Division durchgeführt wird, werden der **zweite eingegebene Faktor** (der Divisor) und der Rechenbefehl [÷] gespeichert. Weitere Berechnungen können mit der [±/=] oder [-=] Taste durchgeführt werden.

BEISPIEL: 62,35 x 11,11 =
62,35 x 22,22 =

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
11.11	[÷]	11.11	11.11 ÷
77.77	[±/=]		77.77 =K
		0.14	0.14 *
22.22	[±/=]		22.22 =K
		0.29	0.29 *

21. MITTELWERT

Ermitteln Sie den Mittelwert von einer Serie Werte.

BEISPIEL:

```
        123
         98
    +)   49
  ----------
  Endsumme
```

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
123	[±/=]	001 R01	123.00		123.00 +
98	[±/=]	002 R01	221.00		98.00 +
49	[±/=]	003 R01	270.00		49.00 +
	[AVG]				----------
				003	
				TTL	270.00 *
					==========
		000 R00	90.00	AVG	90.00

SPEZIELLE RECHNUNGEN

BETRIEBSART BA

BILANZRECHNUNG

Durch Einstellung des Rechenbetriebs-Wahlschalters auf „BA" wird die Bilanzrechnung ermöglicht. Mit anderen Worten, die Rechnung kann durchgeführt werden, wobei die Bilanz jeweils ausgedruckt wird.

Rechen-Betriebsart: BA-Stellung

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
1		R00	1.	-------BALANCE----------
23	[±]			ENTRY BALANCE
		R01	123.00	+ 123.00 123.00 ◇
456	[±]	R01	579.00	+ 456.00 579.00 ◇
1234567	[±]	R01		+1,234,567.00
			1,235,146.00	1,235,146.00 ◇
456	[-=]	R01		- 456.00 (rot)
			1,234,690.00	1,234,690.00 ◇
	[*]	R00		----------
			1,234,690.00	TTL 1,234,690.00 *
				==========

In dieser Betriebsart können nur Eingabe und Bilanz für Addition und Subtraktion (durch Betätigung der [±] - und der [-=] -Tasten) ausgedruckt werden. Abgesehen davon bleibt die Bedienung die gleiche wie in der normalen Betriebsart.

BETRIEBSART DU

DOPPELADDITION

Bei Addition und Subtraktion können zwei Arten von Daten gleichzeitig verarbeitet werden.

1. Die Addition und Subtraktion durch Gebrauch der [±=] -, [-=] -, [#/◇] - und [*] -Taste werden auf der linken Seite des Papierstreifens ausgedruckt.
2. Addition bzw. Subtraktion mit der [+I] -, [-I] -, [◇I] - und [*I] -Taste werden auf der rechten Seite des Papierstreifens ausgedruckt.

Beispiel 1: Soll und Haben Rechnung

Diese Rechnung ist für Kassenkontroll-Rechnungen anwendbar. Der Tagesbericht wird wie folgt erstellt:

Kassenkontrolle

Soll	Haben
12.773	13.144
1.328	831
778	11
4.035	164
439	
7.063	
(Summe)	(Summe)
26.416,00	14.150,00

Rechen-Betriebsart: DU-Stellung

EINGABE	DRÜCKEN		ANZEIGE	AUSDRUCK
5.27.1983	[D]		5.27.1983	5.27.1983 (rot)
12773	[±=]	<	12,773.00	+ 12,773.00 (rot)
13144	[-I]	>	-13,144.00	13,144.00 -
1328	[±=]	<	14,101.00	+ 1,328.00
831	[-I]	>	-13,975.00	831.00 -
778	[±=]	<	14,879.00	+ 778.00
11	[-I]	>	-13,986.00	11.00 -
4035	[±=]	<	18,914.00	+ 4,035.00
164	[-I]	>	-14,150.00	164.00 -
439	[±=]	<	19,353.00	+ 439.00
7063	[±=]	<	28,416.00	+ 7,063.00
	[*]	<	26,416.00	* 26,416.00
	[*I]	>	-14,150.00	-14,150.00 *

Beispiel 2: Vergleich zwischen zwei verschiedenen Perioden.

In dieser Betriebsart kann die Berechnung von Wachstumsraten vergangener Perioden leicht durchgeführt werden.

	1982	1983
Erstes Quartal	1.250	1.595
Zweites Quartal	1.001	1.601
Drittes Quartal	1.492	1.698
Viertes Quartal	1.310	1.650
Summe	5.053,00	6.544,00
Durchschnitt	1.263,25	1.636,00
Differenz		372,75
Wechsel in %		29,51

Rechen-Betriebsart: DU-Stellung

IC± • IC+ auf IC± bzw. IC+ einstellen

Dies wird ausgedruckt, wenn die [±=] - Taste nach Eingabe von 1250 gedrückt wird.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
1982	SPACE	L00 R00 1982 —	
1983	PRINT	L00 R00 0.	1982 1983
ERSTES QUARTAL	A/N	L00 R00 ERSTES QUARTAL ( )	→ ERSTES QUARTAL
1250	±=	L01 R00< 1.250.00	+ 1,250.00
1595	+I	L01 R01> 1.595.00	1,595.00 +
ZWEITES QUARTAL	A/N	L01 R01 ZWEITES QUARTAL( )	ZWEITES QUARTAL
1001	±=	L02 R01< 2.251.00	+ 1,001.00
1601	+I	L02 R02> 3.196.00	1,601.00 +
DRITTES QUARTAL	A/N	L02 R02 DRITTES QUARTAL( )	DRITTES QUARTAL
1492	±=	L03 R02< 3.743.00	+ 1,492.00
1698	+I	L03 R03> 4.894.00	1,698.00 +
VIERTES QUARTAL	A/N	L03 R03 VIERTES QUARTAL( )	VIERTES QUARTAL
1310	±=	L04 R03< 5.053.00	+ 1,310.00
1650	+I	L04 R04> 6.544.00	1,650.00 +
	AVG		004
			* 5,053.00
			1,263.25 AVG
			004
			6,544.00 *
		L00 R00 1.636.00	1,636.00AVG
	MU		----------
			1,263.25 (rot) -
			1,636.00 +
			372.75 *
		L00 R00 29.51	29.51 %C

Auf diese Weise ist es möglich, die durchschnittliche Zuwachsrate der Quartale von 1982 und 1983 zu bestimmen. Wenn der Durchschnitt nicht erforderlich ist, kann der Prozentwechsel der Summe durch Gebrauch der [MU] -Taste ohne Betätigung der [AVG] -Taste ermittelt werden. In dieser Betriebsart bedeutet die Anzeige L00 R00 (wobei die Postenzähler-Betriebsart auf „IC±" bzw. „IC+" eingestellt ist) bei Addition und Subtraktion für [±], [-=], [%] und [*] Postenzähler links, und für [+I], [-I], [◇I] und [*I] Postenzähler rechts. Desgleichen bedeuten <, > Inhalt der Anzeige.

BETRIEBSART CF/P.D

1. Querrechnen

Durch Einstellung des Schiebeschalters auf die Betriebsart CF/P.D kann man die Betriebsart Querrechnen wählen. Welche Rechnungen kann man in der Betriebsart CF/P.D durchführen?

Beispiel 1:

Kolonnen ⬇

Z

Zeilen ➡

	HÄNDLER A	HÄNDLER B	HÄNDLER C	HÄNDLER D	HÄNDLER E	HÄNDLER F	Summe
APR.	125,00	235,00	392,00	469,00	224,00	189,00	
MAI	140,00	190,00	350,00	480,00	251,00	210,00	
JUN.	130,00	215,00	280,00	430,00	185,00	230,00	
JUL.	152,00	180,00	331,00	420,00	233,00	251,00	
AUG.	190,00	230,00	349,00	390,00	241,00	234,00	
SEPT.	1B3,00	195,00	382,00	450,00	309,00	210,00	
Summe							
Prozentualer Anteil pro Händler							

Mit diesem Beispiel wird veranschaulicht, wie man die monatlichen Umsätze je Händler zusammenfaßt, um von jedem Händler den Gesamtumsatz pro Monat zu ermitteln. Für das erhaltenen Ergebnis ist die Ermittlung von Rangfolge, Prozentsatz, Anteil und Verteilung ebenfalls möglich.

Verfahrensweise

Zunächst ist erforderlich, festzulegen, ob in den Kolonnen die Händler A bis F und Summe oder April bis September und Summe aufgeführt werden sollen. Wenn man mit dieser Rechnung die Endsummen für die einzelnen Spalten und Zeilen erhalten will, ist die Aufteilung beliebig. Wenn jedoch die Reihenfolge der Händler erforderlich ist, sollten die Kolonnen den Händlern A bis F und Summe entsprechen. Die Rangordnung wird nur gegenüber der vertikalen Summe erzielt.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
Betriebsart CF/P.D	S/S	#001 A:	(Die Programmier-Betriebsart ist eingestellt)
	↑ Dies bedeutet das Ende des Programms.		
APR.	PRINT	#001 A: 0.	APR.
HAENDLER	A/N	#001 A:HAENDLER A ( )	
SPACE A			
125	± =		#001 ----------
			A: HAENDLER A 125.00 +
		#001 B:	
HAENDLER B	A/N	#001 B:HAENDLER B ( )	
235	± =		B: HAENDLER B 235.00 +
		#001 C:	
HAENDLER C	A/N	#001 C:HAENDLER C ( )	
392	± =		C: HAENDLER C 392.00 +
		#001 D:	
HAENDLER D	A/N	#001 D:HAENDLER D ( )	
469	± =		D: HAENDLER D 469.00 +
		#001 E:	
HAENDLER E	A/N	#001 E:HAENDLER E ( )	
224	± =		E: HAENDLER E 224.00 +
		#001 F:	
HAENDLER F	A/N	#001 F:HAENDLER F ( )	
189	± =		F: HAENDLER F 189.00 +
		#001 G:	
SUMME	*		G: SUMME 1,634.00 *
		#001 H:	
	S/S		==========
	↑ Zum Beenden der Programmroutine.		
		#002 A:HAENDLER A ( )	
MAI	PRINT		MAI
		#002 A:HAENDLER A ( )	
140	± =		#002 ----------
			A: HAENDLER A 140.00 +

Zur Fortsetzung führt man die folgende Tastenbetätigung aus:

			190 ± =	350 ± =	480 ± =	251 ± =	210 ± =
JUN.	PRINT	130 ± =	215 ± =	280 ± =	430 ± =	185 ± =	230 ± =
JUL.	PRINT	152 ± =	180 ± =	331 ± =	420 ± =	233 ± =	251 ± =
AUG.	PRINT	190 ± =	230 ± =	349 ± =	390 ± =	241 ± =	234 ± =
SEPT.	PRINT	183 ± =	195 ± =	382 ± =	450 ± =	309 ± =	210 ± =

Ausdruck:

```
   APR.
#001--------------------
 A:HAENDLER A   125.00 +
 D:HAENDLER B   235.00 +
 C:HAENDLER C   392.00 +
 D:HAENDLER D   469.00 +
 E:HAENDLER E   224.00 +
 F:HAENDLER F   189.00 +
 G:SUMME      1,634.00 *

========================
```

```
   MAI
#002--------------------
 A:HAENDLER A   140.00 +
 B:HAENDLER B   190.00 +
 C:HAENDLER C   350.00 +
 D:HAENDLER D   480.00 +
 E:HAENDLER E   251.00 +
 F:HAENDLER F   210.00 +
 G:SUMME      1,621.00 *

========================
```

```
   JUN.
#003--------------------
 A:HAENDLER A   130.00 +
 B:HAENDLER B   215.00 +
 C:HAENDLER C   280.00 +
 D:HAENDLER D   430.00 +
 E:HAENDLER E   185.00 +
 F:HAENDLER F   230.00 +
 G:SUMME      1,470.00 *

========================
```

```
   JUL.
#004--------------------
 A:HAENDLER A   152.00 +
 D:HAENDLER B   180.00 +
 C:HAENDLER C   331.00 +
 D:HAENDLER D   420.00 +
 E:HAENDLER E   233.00 +
 F:HAENDLER F   251.00 +
 G:SUMME      1,567.00 *

========================
```

```
   AUG.
#005--------------------
 A:HAENDLER A   190.00 +
 B:HAENDLER B   230.00 +
 C:HAENDLER C   349.00 +
 D:HAENDLER D   390.00 +
 E:HAENDLER E   241.00 +
 F:HAENDLER F   234.00 +
 G:SUMME      1,634.00 *

========================
```

```
   SEPT.
#006--------------------
 A:HAENDLER A   183.00 +
 B:HAENDLER B   195.00 +
 C:HAENDLER C   382.00 +
 D:HAENDLER D   450.00 +
 E:HAENDLER E   309.00 +
 F:HAENDLER F   210.00 +
 G:SUMME      1,729.00 *

========================
```

Nach Eingabe der Daten von April bis September erhält man durch Drücken der [*] -Taste die Summe je Händler (die vertikale Summe in der Tabelle). Um die Rangfolge bzw. den Prozentanteil der Händler der Größe nach zu erhalten, verfährt man wie folgt:

Die [*] -Taste drücken

```
-------TOTAL-----------
#007--------------------
 A:HAENDLER A   920.00 *

 B:HAENDLER B
              1,245.00 *

 C:HAENDLER C
              2,084.00 *

 D:HAENDLER D
              2,639.00 *

 E:HAENDLER E
              1,443.00 *

 F:HAENDLER F
              1,324.00 *

 G:SUMME       9,655.00 *

========================
```

Die [RNK] -Taste drücken

```
-------RANKING----------
===01===
 D:HAENDLER D
              2,639.00
===02===
 C:HAENDLER C
              2,084.00
===03===
 E:HAENDLER E
              1,443.00
===04===
 F:HAENDLER F
              1,324.00
===05===
 B:HAENDLER B
              1,245.00
===06===
 A:HAENDLER A   920.00
========================
```

Die [MU] -Taste drücken

```
-------PRORATION--------
A:HAENDLER A   920.00 F
                 9.53 %P
B:HAENDLER B
              1,245.00 F
                12.89 %P
C:HAENDLER C
              2,084.00 F
                21.58 %P
D:HAENDLER D
              2,639.00 F
                27.33 %P
E:HAENDLER E
              1,443.00 F
                14.95 %P
F:HAENDLER F
              1,324.00 F
                13.71 %P
------------------------
                99.99 %
```

Auf der Basis des jeweiligen Umsatzanteils sollen 10.000 Einheiten verteilt werden.
10.000 eingeben und die [MU] -Taste drücken.

```
-------DISTRIBUTION-----
              10,000. AT
A:HAENDLER A   953.00 T
B:HAENDLER B
              1,289.00 T
C:HAENDLER C
              2,158.00 T
D:HAENDLER D
              2,733.00 T
E:HAENDLER E
              1,495.00 T
F:HAENDLER F
              1,371.00 T
------------------------
  TTL         9,999.00 *T
                 1.00 R
========================
```

Rest

2. DIREKTER PROZENTANTEIL UND -VERTEILUNG

Beispiel 2: Aufgabe ist es, DM 250.000 im Verhältnis 10%, 35%, 15% und 40% zu verteilen.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
Betriebsart CF/P.D				-------CF/PD----------	
	RET S/S	#001	A:	#001----------	
10	%			A:	10.00 %
		#001	B:	B:	35.00 %
35	%			C:	15.00 %
		#001	C:	D:	40.00 %
15	%			==========	
		#001	D:	-------DISTRIBUTION-----	
40	%				10,000. AT
		#001	E:	A:	1,000.00 T
	RET S/S			D:	3,500.00 T
		#002	A: ( )	C:	1,500.00 T
10000	MU			D:	4,000.00 T

				TTL	10,000.00 *T
					0.00 R
		#001	A: ( )	==========	

Es ist jetzt klar geworden, welche Rechnungen in der Betriebsart CF/P.D möglich sind. In der praktischen Anwendung ist jedoch die Korrektur für fehlerhafte Eingaben von Kommentaren und Programmierfehler unbedingt erforderlich, um die Betriebsart praktischer im Einsatz zu machen.

Korrektur

Unter Verwendung des Beispiels für die CF/P.D-Betriebsart wird nachstehend das Korrekturverfahren erläutert.

Die Betriebsart CF/P.D. einstellen

KORREKTUR IN DER PROGRAMMZEILE

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	
	RET S/S		
APR.	PRINT		
HAENDLLER SPACE A	A/N	#001	A:HAENDLLER A ( )
126		#001	A:HAENDLLER A 126.

Zur Korrektur der Rechtschreibung von Händlernamen:
Die [◄] -Taste drücken.

```
#001 A:  HAENDLLER A      126.
                 ┬
                 Cursor-Anzeige
```

Der Cursor erscheint bei A.
Indem man die [◄] -Taste gedrückt hält, wird die Dauerfunktion aktiviert und der Cursor wandert rückwärts. Die [◄] -Taste drücken, bis der Cursor das „L" erreicht.
In diesem Falle ist ein „L" überflüssig, man löscht es mit der [DEL] -Taste (Löschtaste).

DRÜCKEN	ANZEIGE
[DEL]	ǂ001 A:HAENDLER A 126.

```
                  ┬
                  Cursor-Anzeige
```

Desgleichen hat man aus Versehen 126 anstelle von 125 eingegeben. In diesem Falle korrigiert man entweder durch Löschen mit [CE] und Eingabe von 125 oder durch Eingabe von 5 nach 12 mit der [→] -Taste.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
	[→]	ǂ001 A:HAENDLER A	12.	
5		ǂ001 A:HAENDLER A	125.	
	[±=]			ǂ002----------
				A:HAENDLER A 140.00 +
		ǂ001 B:		B:HAENDLER D 190.00 +
Auf diese Weise ist die Korrektur möglich.				C:HAENDLER C 340.00 +
	:	:	(rot)	C:HAEHDLER C
	:	:		340.00 -
	[S/S]	ǂ002 A:HAENDLER A	( )	C:HAENDLER C 350.00 +
MAI	[PRINT]			B:HAENDLER D 480.00 +
140	[±=]			E:HAENDLER E 251.00 +
190	[±=]			F:HAENDLER F 210.00 +
340	[±=]			G:SUMME 1,621.00 *
				==========

Wenn man entdeckt, daß anstelle von 350 340 eingegeben wurde, so ist die Korrektur durch Verwendung der [COR ↕] -Taste möglich.

[COR ↕]	
	ǂ002 C:HAENDLER C ( )

Mit anderen Worten dient die [COR ↕] -Taste zum Löschen von 340 im Betriebsbereitschafts-Zustand für Eingabe. Zur Fortsetzung der Rechnung gibt man dann den korrekten Wert ein. Nehmen wir an, daß man nach Vollendung von Zeile #004, bei Start von Zeile #005 eine fehlerhafte Eingabe in Zeile #002 entdeckt. Wie kann man in diesem Falle die Korrektur durchführen?

	ǂ005 A:HAENDLER A ( )
[COR ↕]	ENTER LINE ǂ !
2 [LINE IC]	

Durch die obige Eingabe 2 [LINE] [IC] wird die Korrektur der betreffenden Zeile angekündigt. Während man die Daten von Zeile 002 abliest, gibt man die falschen Daten und daraufhin die richtigen Daten ein. Nach Fertigstellung dieser Eingabe erfolgt Rückkehr zu #005 A und der Rechner erwartet die Eingabe für #005. Die Korrektur ist damit abgeschlossen.

AUSDRUCK:

(rot)

```
-------CORRECTION-------
#002--------------------
 A:HAENDLER A   140.00 +
 B:HAENDLER B   190.00 +
 C:HAENDLER C   350.00 +
 D:HAENDLER D   480.00 +
 E:HAENDLER E   251.00 +
 F:HAENDLER F   220.00 +
 G:SUMME      1,631.00 *

=======================
```

```
#002--------------------
 A:HAENDLER A   140.00 +
 B:HAENDLER B   190.00 +
 C:HAENDLER C   350.00 +
 D:HAENDLER D   480.00 +
 E:HAENDLER E   251.00 +
 F:HAENDLER F   210.00 +
 G:SUMME      1,621.00 *

=======================
```

Programmierte Kommentare können nur in der ausgeführten Zeile verändert werden. In diesem Falle werden die programmierten Kommentare ignoriert und die neuen Kommentare ausgedruckt.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
		=005 A:HAENDLER A ( )	
SPEICHERN A	[A/N]	=005 A:SPEICHERN A ( )	
421	[+/=]		#005 ----------
			A: SPEICHERN A 421.00 +

Der Programminhalt bleibt jedoch unverändert, dies ist praktisch, wenn eine Dateneingabe mit veränderten Kommentaren durchgeführt werden soll. Wenn die Eingabe der Daten mit veränderten Kommentaren klar ist, ist das Programmieren eines Kommentars, zum Beispiel die Eingabe eines Namens empfehlenswert.

Beispiel 3:

A	B	C	D	E	F	G	H
321	420	380	1.121,00	125	215	34,00	1.461,00
252	321	420	993,00	136	192	328,00	1.321,00
268	332	357	957,00	142	231	373,00	1.330,00
319	372	415	1.106,00	148	245	393,00	1.499,00
262	346	398	1.006,00	156	265	421,00	1.427,00
199	435	373	1.007,00	99	277	376,00	1.383,00
1.621,00	2.226,00	2.343,00	6.190,00	806,00	1.425,00	2.231,00	8.421,00

Betrachten wir jetzt eine Anwendung wie in der obigen Tabelle, mit Berechnung der Summen von A, B und C in der Spalte D, von E und F in der Spalte G und von D und G in der Spalte H und der jeweiligen Kolonnen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß alle Rechnungen nur für Addition und Subtraktion anwendbar sind. Für Multiplikation und Division kann man die S/M-Programm-Betriebsart verwenden.

Im obigen Beispiel werden einfache Rechnungen als D = A + B + C, G = E + F und H = D + G ausgeführt.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
Betriebsart CF/P.D	S/S			------CF/PD - ----------	
		#001 A:			
321	± =			#001 ----------	
				A:	321.00 +
		#001 B:			
420	± =			B:	420.00 +
		#001 C:			
380	± =			C:	380.00 +
		#001 D:			
	*			D:	1,121.00 *
		#001 E:			
125	± =			E:	125.00 +
		#001 F:			
215	± =			F:	215.00 +
		#001 G:			
	*			G:	340.00 *
		#001 H:			
	GT			H:	1,461.00 *G
		#001 I:			
	S/S			==========	
		#002 A:	( )		
252	± =			#002 ----------	
				A:	252.00 +
		#002 B:	( )		
321	± =			B:	321.00 +
		#002 C:	( )		
420	± =			C:	420.00 +
				D:	993.00 *
		#002 E:	( )		
136	± =			E:	136.00 +
		#002 F:	( )		
192	± =			F:	192.00 +
				G:	328.00 *

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
				H:	1,321.00 *G
		#003 A:	( )		
⋮	⋮	⋮		⋮	
		#006 E:	( )		
99	[±=]			E:	99.00 +
		#006 F:	( )		
277	[±=]			F:	277.00 +
				G:	376.00 *
				H:	1,383.00 *G
		#007 A:	( )		
	[*]				

Nach Eingabe der Daten wie oben dargestellt, drückt man die [±=] -Taste, um die Rechnung zu beginnen. Nachdem bis zu 6 Zeilen von Daten eingegeben sind, drückt man die [*] -Taste, um die Ergebnisse aller einzelnen Kolonnen zu erhalten.

```
-------TOTAL-----------
#007--------------------
A:              1,621.00 *

B:              2,226.00 *

C:              2,343.00 *

D:              6,190.00 *

E:                806.00 *

F:              1,425.00 *

G:              2,231.00 *

H:              8,421.00 *

=======================
```

3. Gleitender Durchschnitt

Wenn man die Veränderungen der Umsätze von 1971 bis 1982 überprüft, ist eine Berechnung des Mittelwerts zu einer bestimmten Zeit (zum Beispiel 5 Jahre) möglich.

Beispiel:

	Umsatz	Gleitende Summe	Gleitender Durchschnitt
1971	DM 12B1		
1972	2589		
1973	2590		
1974	3001		
1975	3200	12.661,00	2.532,20
1976	3351	14.731,00	2.946,20
1977	3800	15.942,00	3.188,40
1978	3200	16.552,00	3.310,40
1979	3555	17.106,00	3.421,20
1980	3981	17.887,00	3.577,40
1981	4010	18.546,00	3.709,20
1982	4320	19.066,00	3.813,20

In diesem Beispiel erhält man die Summe und den Durchschnitt für den Umsatz der 5-Jahre-Periode.

Verfahrensweise

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
Betriebsart CF/P.D	S/S	ǂ001	A:	----- CF/PD	----------
1971	A/N	ǂ001	A: 1971 ( )		
1281	± =			#001	----------
				A: 1971	1,281.00 +
		ǂ001	B:		
1972	A/N	ǂ001	B: 1972 ( )		
2589	± =			B: 1972	2,589.00 +
		ǂ001	C:		
1973	A/N	ǂ001	C: 1973		
2590	± =			C: 1973	2,590.00 +
		ǂ001	D:		
1974	A/N	ǂ001	D: 1974		
3001	± =			D: 1974	3,001.00 +
		ǂ001	E:		
1975	A/N	ǂ001	E: 1975		
3200	± =			E: 1975	3,200.00 +
		ǂ001	F:		

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE			AUSDRUCK	
	AVG				005	
						12,661.00 *
					AVG	2,532.20
					==========	
		#002	F:			
1976	A/N	#002	F:1976	( )		
3351	± =				#002----------	
					D:1972	2,589.00 +
					C:1973	2,590.00 +
					D:1974	3,001.00 +
					E:1975	3,200.00 +
					F:1976	3,351.00 +
					005	
						14,731.00 *
					AVG	2,946.20
		#003	G:		==========	
⋮	⋮		⋮		⋮	

Durch die oben aufgeführte Verfahrensweise erhält man die gleitende Summe und den gleitenden Durchschnitt.

BETRIEBSART S/M (SHARP MULTI PROGRAM)

Anwendung 1:

Kolonne	Beschreibung	Formel	Ergebnis des letzten Jahres	Geschätzte Ergebnisse für dieses Jahr
A	Umsatz insgesamt	( )	230.000	290.000
B	Rabatt	A x 5%	11.500	
C	Nettoumsatz	A – B	218.500	
D	Selbstkostenpreis	A x 0,55	126.500	
E	Bruttogewinn	C – D	92.000	
F	Verkaufssbedingte Ausgaben	( )	40.000	45.000
G	Sonstige Ausgaben	( )	30.000	33.000
H	Betriebsreingewinn	E – F	52.000	
I	Unversteuerter Gewinn	H – G	22.000	

Um basierend auf der obigen Tabelle die geschätzten Zahlen für dieses Jahr zu untersuchen, ist eine Eingabe der Formeln in den Computer unerläßlich. Durch Eingabe der Formeln erhält man aus den Ergebnissen des letzten Jahres B, C, D, E, H und I. Dies wird durch folgende Tastenbetätigung ermöglicht:

In Programme zu schreibende Befehle
Haupttastatur: +([+/=] drücken), – ([-=] drücken), x, ÷, %, ∗ , D/D
Schubladen-Tastatur: (,), CP, ∧ , A·E (bedeutet A+B+C+D+E), Σ

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
Betriebsart auf S/M eingestellt				. . . . . CLEAR	
	CL	TOUCH PRO OR EXC KEY!			
	PRO	ENTER LABEL !			
	A	ENTER TITLE !		------S/M PRO A ----------	
	ENT			#001 ----------	
		≠001 A:			
230000	ENT			A:	( )
					230,000.00
		≠001 B:			
	A/N	≠001 B:	( )		
A × 5 %	ENT			B:	A x 5%
					11,500.00
Die -= -Taste drücken.		≠001 C:			
	A/N	≠001 C:	( )		
A – B	ENT			C:	A – B
					218,500.00
		≠001 D:			
	A/N	≠001 D:	( )		
A x 0.55	ENT			D:	A x 0.55
					126,500.00
		≠001 E:			
	A/N	≠001 E:	( )		
C – D	ENT			E:	C – D
					92,000.00
		≠001 F:			
40000	ENT			F:	( )
					40,000.00
		≠001 G:			
30000	ENT			G:	( )
					30,000.00
		≠001 H:			
	A/N	≠001 H:	( )		
E– F	ENT			H:	E – F
					52,000.00
		≠001 I:			
	A/N	≠001 I:	( )		

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
H – G	ENT		I: H – G
			22,000.00
		#001 J:	
	END		==========
		#002 A: ( )	

Mit einem geschätzten Gesamtumsatz für dieses Jahr von 290.000,00 verkaufsbedingten Ausgaben von 45.000,00 und sonstigen Ausgaben von 33.000,00 kann man Bruttogewinn, Betriebsreingewinn und unversteuerten Gewinn durch die folgende Betriebsweise erhalten:
Der eingegebene Wert für A wird in der Form von ( ) angezeigt, im Falle von 290.000 [±=] erhält man folgendes:

290000	[±=]		#002 ----------
			A: 290,000.00
			B: 14,500.00
			C: 275,500.00
			D: 159,500.00
			E: 116,000.00
		#002 F: ( )	
45000	[±=]		F: 45,000.00
		#002 G: ( )	
33000	[±=]		G: 33,000.00
			H: 71,000.00
			I: 38,000.00
			==========
		#003 A: ( )	

Wenn dieser Wert unbefriedigend ist, kann man die Rechnungen unter Veränderung der Werte von A, F und G wiederholen, bis ein befriedigender Wert erhalten wird. Diese Rechnungen, für die mehrfaches Probieren (Trial and Error) erforderlich ist, können auch wie im nachstehenden Beispiel dargestellt ausgeführt werden.

Vorsicht:
- Bitte beachten, daß das bezeichnete Etikett-Programm gelöscht wird, indem man die [PRO], Etikett- und [ENT]-Tasten drückt.
- Falls währen der Programmierung der Anzeige „PROGRAM ERROR!" erscheint, drückt man die [CL]-Taste und gibt das Programm korrekt ein.

Anwendung 2:

Spalte	A	B	C	D
Produktname	Selbstkostenpreis	Gewinnspanne	Verkaufspreis	Gewinn
ABC	DM64,99	40%		
DEF	DM99,99	(35%)		
Formel	( )	( )	$A \div (1 - \frac{B}{100})$	C – A

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	PRO	ENTER LABEL !	
	B	ENTER TITLE !	------S/M PRO B ----------
	ENT		#001 ----------
		♯001 A:	
ABC	PRINT		ABC
		♯001 A: 0.	
SELBST-KOSTENPREIS	A/N	♯001 A:SELBSTKOSTENPRE( )	
64.99	ENT		A: ( )
			SELBSTKOSTENPREIS 64.99
		♯001 B:	
GEWINNSPANNE	A/N	♯001 B:GEWINNSPANNE ( )	B: ( )
40	ENT		GEWINNSPANNE 40.00
		♯001 C:	
VERKAUFSPREIS	A/N	♯001 C:VERKAUFSPREIS ( )	
A ÷ (1 − B%)	ENT		C: A ÷ (1 − B%)
↑ Haupttastatur			VERKAUFSPREIS 108.32
		♯001 D:	
GEWINN	A/N	♯001 D:GEWINN ( )	
C − A	ENT		D: C − A
			GEWINN 43.33
		♯001 E:	
	END		==========
		♯002 A:SELBSTKOSTENPRE( )	
DEF	PRINT		
		♯002 A:SELBSTKOSTENPRE( )	*DEF*
99.99	± =		*♯002----------*
			A:SELBSTKOSTENPREIS
		♯002 B:GEWINNSPANNE ( )	*99.99*
35	± =	♯002 B:GEWINNSPANNE 35.	*B:GEWINNSPANNE 35.00*
			C:VERKAUFSPREIS
			153.83
			D:GEWINN 53.84
		♯003 A:SELBSTKOSTENPRE( )	==========

Wie aus diesem Beispiel ersichtlich, werden Kommentare für die einzelnen Spalten eingegeben, um klar zu machen, was die erhaltenen Werte bedeuten. Da der Verkaufspreis von DM 153,83 zu hoch ist und ein Preis unter DM 140,00 angestrebt wird, reduziert man die Gewinnspanne geringfügig. Hierfür sind empirische Ermittlungsverfahren (Trial and Error) erforderlich, die Methode hierzu ist im nachstehenden beschrieben:

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE
		=003 A: SELBSTKOSTENPRE( )
	↓	=003 A: SELBSTKOSTEN (99.99)
	↓	=003 B: GEWINNSPANNE (35.00)
30	↓	=003 C: VERKAUFSPREIS 142.B4
	↑	=003 B: GEWINNSPANNE (30.00)
28.5	↓	=003 C: VERKAUFSPREIS 139.B5

↑
└——Ergebnis 28,5%

Um Rechnungen mit neuen Daten auszuführen, gibt man die Daten der Kolonnen, für die Veränderungen erforderlich sind, nochmals ein, wobei man die Kolonnen mit der ↓ - und der ↑ - Taste bewegt. Wenn ein befriedigendes Ergebnis erhalten wird, wird der Inhalt einer Zeile bzw. in diesem Falle der Spalten A bis D durch Drücken der RET -Taste ausgedruckt. Während man die „Trial-and-Error" Rechnung mit der ↑ - und der ↓ - Taste ausführt, überprüft man die eingegebenen Daten durch Gebrauch der ↑ - bzw. ↓ -Taste. Die eingegebenen Daten werden bei Bewegung der Kolonnen mit der ↑ - und der ↓ -Taste wirksam. In dem man die ↑ und die ↓ -Taste gedrückt hält, wird die Wiederholungs-Funktion aktiviert.

Anwendung 3:

Name / Fach	CHRIS	GERT	HANNE	SOPHIA	SUSI	DURCHSCHNITT
ALGEBRA	75	83	76	68	85	
PHYSIK	65	80	88	75	75	
ENGLISCH	87	70	95	B5	80	
GEOGRAPHIE	70	95	75	80	95	
SUMME						
RANGFOLGE						

Es folgt eine Beschreibung, wie man die obige Tabelle zusammenstellt. In diesem Falle werden die Namen den jeweiligen Kolonnen zugeordnet.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	PRO	ENTER LABEL !	
	C	ENTER TITLE !	------S/M PRO C----------
PRUEFUNG		PRUEFUNG	
	ENT		PRUEFUNG
		♯001 A:	#001 ----------
ALGEBRA	PRINT		ALGEBRA
		♯001 A: 0.	
CHRIS	A/N	♯001 B:GERT ( )	
75	Σ ENT		#001 ----------
			A: ( ) Σ
			CHRIS 75.00
		♯001 B:	
GERT	A/N	♯001 B:GERT ( )	
B3	Σ ENT		B: ( ) Σ
			GERT 83.00
		♯001 C:	
HANNE	A/N	♯001 C:HANNE ( )	
76	Σ ENT		C: ( ) Σ
			HANNE 76.00
		♯001 D:	
SOPHIA	A/N	♯001 D:SOPHIA ( )	
68	Σ ENT		D: ( ) Σ
			SOPHIA 68.00
		♯001 E:	
SUSI	A/N	♯001 E:SUSI ( )	
B5	Σ ENT		E: ( ) Σ
			SUSI 85.00
		♯001 F:	
DURCHSCHNITT	A/N	♯001 F:DURCHSCHNITT ( )	
A·E ÷ 5	ENT		F: A·E ÷ 5
↑ Bedeutet A+B+C+D+E			DURCHSCHNITT 77.40
		♯001 G:	
	END		==========
		♯002 A:CHRIS ( )	
PHYSIK	PRINT		PHYSIK
		♯002 A:CHRIS B5.00	

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
65	[±]		#002 ----------
			A: CHRIS 65.00
		#002 B:GERT ( )	
80	[±]		B: GERT 80.00
		#002 C:HANNE ( )	
88	[±]		C: HANNE 88.00
		#002 D:SOPHIA ( )	
75	[±]		D: SOPHIA 75.00
		#002 E:SUSI ( )	
75	[±]		E: SUSI 75.00
			F: DURCHSCHNITT 76.60
			==========
		#003 A:CHRIS ( )	

Setzen Sie die folgende Tastenbetätigung fort.

ENGLISCH [PRINT] 87 [±] 70 [±] 95 [±] 85 [±] 80 [±]

GEOGRAPHIE [PRINT] 70 [±] 95 [±] 75 [±] 80 [±] 95 [±]

ENGLISCH	
#003----------	
A:CHRIS	87.00
B:GERT	70.00
C:HANNE	95.00
D:SOPHIA	85.00
E:SUSI	80.00
F:DURCHSCHNITT	83.40
==========	

GEOGRAPHIE	
#004----------	
A:CHRIS	70.00
B:GERT	95.00
C:HANHE	75.00
D:SOPHIA	80.00
E:SUSI	95.00
F:DURCHSCHNITT	83.00
==========	

Wie oben dargestellt, ist es möglich, die Ergebnisse der Zeilen Algebra, Physik, Englisch und Geographie zu erhalten. Daraufhin wird die Gesamtbenotung der einzelnen Schüler erhalten.
Da #005 A: CHRIS ( ) angezeigt wird, betätigt man die [*]-Taste um das folgende Gesamtergebnis zu erhalten:

Die [*] -Taste drücken.

```
-------TOTAL-----------
#005--------------------
 A:CHRIS        297.00 *

 B:GERT         328.00 *

 C:HANNE        334.00 *

 D:SOPHIA       308.00 *

 E:SUSI         335.00 *

=======================
```

Um die Rangfolge zu ermitteln, drückt man die [RNK] -Taste.

Die [RNK] -Taste drücken.

```
-------RANKING----------
===01===
 E:SUSI         335.00
===02===
 C:HANNE        334.00
===03===
 B:GERT         328.00
===04===
 D:SOPHIA       308.00
===05===
 A:CHRIS        297.00
=======================
```

Auf diese Weise kann man leicht die Rangfolge ermitteln. Für das Gesamtergebnis aller Kolonnen verwenden wir in diesen Beispiel die [Σ] -Taste, wodurch vertikale Akkumulation ausgeführt werden kann. Desgleichen können die [*] - und die [RNK] -Taste nur für die Spalten mit Σ verwendet werden.

PROGRAMM-KORREKTUR

	A	B	C	D	E	F
Produktname	Kaufpreis	Gewinnspanne	Listenpreis	Gewinn	Menge	Gewinn insgesamt
Produkt A	30	25			500	
Produkt B	700	26			150	
Produkt C	550	29			200	
Produkt D	1500	31			50	

Es folgt eine Beschreibung des obigen Beispiels, so daß man Gewinnspanne, Listenpreis, Gewinn, Menge und Gewinn insgesamt ermitteln kann.

Programmierung

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
Betriebsarten-Einstellung auf S/M	[CL]		..... (rot)
			CLEAR
		TOUCH PRO OR EXC KEY !	
	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[B]		-----S/M PRO B ----------
		ENTER TITLE!	

1. Für einen Wechsel der Programmierung für Programm D vollzieht man den Betrieb als Pro D.

	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[D]		-----S/M PRO D ----------
		ENTER TITLE!	
DEMO. [SPACE] PROOGRAMM		DEMO. PROOGRAMM	

2. Um falsche Schreibweise (ein o zuviel) zu korrigieren:
   Durch Betätigung der [►] - bzw. der [◄] -Taste bewegt man den Cursor zum o.

	[◄]	DEMO. PROOGRAMM	
	[DEL]	DEMO. PROGRAMM Cursor	
	[ENT]		DEMO. PROGRAMM
			#001 ----------
		♯001 A:	
KAUFPREIS	[A/N]	♯001 A:KAUFPREIS ( )	
30	[ENT]		A: ( )
			KAUFPREIS 30.00
		♯001 B:	
GEWINNSPANNE	[A/N]	♯001 B:GEWINNSPANNE ( )	
25	[ENT]		B: ( )
			GEWINNSPANNE 25.00
		♯001 C:	

3. Veränderung des Kommentars (Gewinnspanne → Gewinnspanne %):
Den Cursor zu der Stellung von #001 B: Gewinnspanne bewegen.

	[↑]		==========
		#001 B:GEWINNSPANNE ( )	
	[►]	#001 B:GEWINNSPANNE_	
	[SPACE]		
%	[A/N]	#001 B:GEWINNSPANNE % ( )	
Schubladen-Tastatur ↑ 25	[ENT]		B: ( )
			GEWINNSPANNE %
			25.00
	[RET] [S/S]		==========

Die [↑] - und [↓] -Tasten dienen zum Einstellen der Korrektur-Betriebsart. Zum Rückstellen der Korrektur-Betriebsart ist es erforderlich, die RET ([RET] [S/S])-Taste zu drücken. Desgleichen sicherstellen, daß durch Betrieb der [ENT] -Taste nach Eingabe der korrekten Werte der Programminhalt verändert wird.

		#001 C:	
LISTENPREIS	[A/N]	#001 C:LISTENPREIS ( )	
A ÷ (1 – B)	[ENT]		C: A ÷ (1 – B)
			LISTENPREIS
			(rot) –1.25

4. Eine Änderung der Formel A÷(1−B) nach A÷(1−B%) ist erforderlich.

		#001 D:	
	[↑]		==========
		#001 C:LISTENPREIS A÷(1−B)	
	[◄]	#001 C:LISTENPREIS A÷(1−B) ← Cursor	
	[INS]	#001 C:LISTENPREIS A÷(1−B_)	
[%]	[ENT]		
↑ Haupttastatur (Nichtbuchstaben-Taste)			C: A ÷ (1 – B%)
			LISTENPREIS 40.00
	[RET] [S/S]		==========
		#001 D:	
GEWINN	[A/N]	#001 D:GEWINN ( )	
C – A	[ENT]		D: C–A
			GEWINN 10.00
		#001 E:	
MENGE	[A/N]	#001 E:MENGE ( )	
5000	[ENT]		E: ( )
			MENGE 5000.00

5. In diesem Falle wurde festgestellt, daß 5000 falsch eingegeben ist.

	[↑]	♯001 E:MENGE ( )	
	[A/N]	♯001 E:MENGE	
500	[ENT]		E: ( )
			MENGE 500.00
	[RET] [S/S]		==========
		♯001 F:	
BRUTTOGEWINN	[A/N]	♯001 F: :BRUTTOGEWINN ( )	
D x E	[Σ]	♯001 F: :BRUTTOGEWINN DXEΣ	
↑ Multiplikation	[ENT]		F: DXE Σ
			BRUTTO GEWINN
		♯001 G:	5,000.00
	[END]		==========
		♯002 A:KAUFPREIS ( )	

An dieser Stelle ist die Programmierung beendet. Durch Fortsetzung der Eingabe für die Zahlen 2, 3 usw. kann man die Ergebnisse der Spalten C, D und F erhalten.

6. Beschäftigen wir uns nun mit dem Programmeinschub, das heißt, der Rabatt wird zwischen die Spalten C und D eingeschoben.

	[PRO]	ENTER LABEL!
D		ENTER TITLE!

(Man kann die [↓] -Taste drücken.)

	[↓]	OEMO. PROGRAMM	
	[↓]	♯001 A:KAUFPREIS( )	
	[↓]	♯001 B:GEWINNSPANNE % ( )	
	[↓]	♯001 C:LISTENPREIS A÷(1−B%)	
	[↓]	♯001 D:GEWINN	C−A

Um den Rabatt zwischen den Spalten C und D einzufügen, bewegt man den Cursor nach D, wobei man durch Gebrauch der [►] - bzw. der [◄] - Taste die Spalte markiert.

	[►]	♯001 D:GEWINN	C−A	
	[INS]	♯001 D:GEWINN	C−A	
	[ENT]	♯001 D:		
RABATT	[A/N]	♯001 D:RABATT	( )	
C X 5%		♯001 D:RABATT	C×5%	
	[ENT]			D: RABATT C x 5%
		♯001 D:RABATT	C×5%	
	[↓]	♯001 E:GEWINN	C−A	

An dieser Stelle stellt man fest, daß Veränderung von C–A nach C–A–D erforderlich ist. Daraufhin den Cursor nach A bewegen. (Die [◄] -Taste drücken).

```
A – D    [ENT]                                   E: GEWINN        C–A–D
         [↓]      =001  F:MENGE          (   )
         [↓]      =001  G:BRUTTOGEWINN   DXEΣ
         [◄]      =001  G:BRUTTOGEWINN   DXEΣ
E X F    [ENT]                                   G:BRUTTOGEBINN
                                                          E x F Σ
         [RET]
         [S/S]                                   ==========================
                  =001  A:KAUFPREIS      (   )
```

Die Korrektur ist beendet und wird durch Drücken der [RET] [S/S] -Taste abgeschlossen.
Löschung ist möglich durch Betätigung der [DEL] - und der [ENT] -Taste anstelle von [INS] und [ENT]. Da die Programmierung jetzt beendet ist, drucken wir das Programmlisting aus.

```
         [PRO]        ENTER LABEL!
         [LIST]

D
```

In diesem Falle werden durch Drücken nur der [LIST] -Taste alle Programminhalte ausgedruckt.
Durch Drücken der [+I] -Taste anstelle der [EXC] - und der [D] -Taste kann das Programm D ausgeführt werden, wenn die schubladenartige Tastatur am Rechner installiert ist.

Tastenbetätigung

30	[±=]	25	[±=]	500	[±=]
700	[±=]	26	[±=]	150	[±=]
550	[±=]	29	[±=]	200	[±=]
1500	[±=]	31	[±=]	50	[±=]

Nach Eintasten wie oben aufgeführt, startet man die Ausführung mit der [±=] - bzw. der [-=] -Taste, um auf diesem Programm basierende Ergebnisse zu erhalten. Durch Drücken der [*] -Taste nach Abschluß der Eingaben für alle Zeilen wird es möglich, den Gesamtgewinn (vertikale Summe der Spalte G) zu ermitteln.

Ausdruck

```
-------S/M PRO D--------
   DEMO. PROGRAMM
#001--------------------
 A:KAUFPREIS      30.00
 B:GEWINNSPANNE %
                  25.00
 C:LISTENPREIS    40.00
 B:RABATT          2.00
 E:GEWINN          8.00
 F:MENGE         500.00
 G:BRUTTOGEBINN
               4,000.00
========================
#002--------------------
 A:KAUFPREIS     700.00
 B:GEWINNSPANNE %
                  26.00
 C:LISTENPREIS   945.95
 B:RADATT         47.30
 E:GEWINN        198.65
 F:MENGE         150.00
 G:DRUTTOGEDINN
              29,797.50
========================
```

```
#003--------------------
 A:KAUFPREIS     550.00
 B:GEWINNSPANNE %
                  29.00
 C:LISTENPREIS   774.65
 D:RABATT         38.73
 E:GEWINN        185.92
 F:MENGE         200.00
 G:BRUTTOGEBINN
              37,184.00
========================
#004--------------------
 A:KAUFPREIS   1,500.00
 B:GEWINNSPANNE %
                  31.00
 C:LISTENPREIS
               2,173.91
 D:RABATT        108.70
 E:GEWINN        565.21
 F:MENGE          50.00
 G:BRUTTOGEBINN
              28,260.50
========================
-------TOTAL------------
#005--------------------
 G:BRUTTOGEBINN
              99,242.00 *

========================
```

Datenkorrektur

Nehmen wir einmal an, es stellt sich nach Fertigstellung der Zeile #004 heraus, daß die Menge eines Produkts A 160 anstelle von 150 ist. In diesem Falle verfährt man zur Korrektur wie folgt:

```
                    #005  A: KAUFPREIS          (    )
COR [↕]                   ENTER LINE # !

2   LINE [IC]                                          (rot)
                                          -------CORRECTION-------
                                          #002 --------------------
                    #002  A: KAUFPREIS          (    )
```

Um den berechneten Wert in Zeile #002 zu korrigieren, gibt man die eingetasteten Daten in Zeile #002 ein.

```
700  [±=]
26   [±=]
150  [±=]
```

(rot)

```
-------CORRECTION-------
#002--------------------
 A:KAUFPREIS    700.00
 D:GEWINNSPANNE %
                 26.00
 C:LISTENPREIS 945.95
 D:RADATT       47.30
 E:GEWINN      198.65
 F:MENGE       150.00
 G:BRUTTOGEBINN
              29,797.50
========================
```

(rot)

Dann die korrekten Werte eingeben.

```
700  [±=]
26   [±=]
160  [±=]
```

```
#002--------------------
 A:KAUFPREIS    700.00
 D:GEWINNSPANNE %
                 26.00
 C:LISTENPREIS 945.95
 D:RABATT       47.30
 E:GEWINN      198.65
 F:MENGE       160.00
 G:BRUTTOGEBINN
              31,784.00
========================
```

```
                    #005  A: KAUFPREIS          (    )
```

Die Fertigstellung der Korrektur wie oben dargestellt führt zu einem Eingabe-Bereitschaftszustand für Zeile #005, so daß kontinuierliche Rechnungen ermöglicht werden.

ZINSBERECHNUNG

Kapital x $(1 + \text{Jahreszins})^{\text{Jahr}}$

Kapital: DM 1.000,00

Jahreszins: 13%

Jahr: 10 Jahren

Mit dieser Berechnung erhält man den neuen Betrag einschließlich der Zinsen.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
Rechen-Betriebsart: ● (Normal)			
1000	[X]	1000.	1000. x
13	[CP]	13.	13. CP
10		10.	
	[+/=]		10. =
		3.394.57	3,394.57 *

Auf diese Weise erhält man ohne Schwierigkeiten das Ergebnis. Für komlexe Berechnungen der folgenden Ratenzahlung wird das Ergebnis ebenfalls auf leichte Weise erhalten.

Bei einem Automobil, daß man für DM 8.900,00 kauft, wird der Betrag von DM 3.000,00 in 12 Raten bezahlt. Mit einem Jahreszins von r% und einer monatlichen Abzahlung in Höhe von S erhält man das Ergebnis durch die folgenden Gleichungen.

$$3000\left(1 + \frac{r}{100}\right) = S \cdot \frac{\left(1 + \frac{r}{100 \times 12}\right)^{12} - 1}{\frac{r}{100 \times 12}}$$

$$S = 3000\left(1 + \frac{r}{100}\right) \times \frac{r}{100 \times 12} \times \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{100 \times 12}\right)^{12} - 1}$$

In diesem Falle wird das Ergebnis durch folgende Definitionen leicht erhalten: A: 3.000, B: r, C: $1 + \frac{r}{100}$ und D: (1+B÷100÷12)∧12−1. Als Erbebnis erhält man r = 13%.

Einstellung der Betriebsart S/M

Einstellung der Dezimale auf 4 ([MODE] drücken und [DEC] zweimal drücken.)

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	[PRO]	ENTER LABEL!	
	[E]	ENTER TITLE!	------S/M PRO E----------
	[ENT]		#001 ----------
		≠001 A:	
3000	[ENT]		A: ( )
			3,000.0000
		≠001 B:	
13	[ENT]		B: ( )
			13.0000

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
		#001 C:		
	A/N	#001 C:	( )	
1+B÷100	ENT			C: 1+B÷100
				1.1300
		#001 D:		
	A/N	#001 D:	( )	
(1+B÷100÷12)∧ 12−1	ENT			D: (1+B÷100÷12)∧12−1
				0.13B0
		#001 E:		
	A/N	#001 E:	( )	
A x C x B ÷ 100 ÷ 12 ÷ D	ENT			E: AXCXB÷100÷12÷D
				266.1232
		#001 F:		==========
	END			
		#002 A:		

In diesem Falle ist jedoch besonders auf korrekte Anzahl der Dezimalstellen zu achten.

BERECHNUNG VON DATUM UND ANZAHL VON TAGEN

Wieviel erhält man (bei einem Jahreszins von 11%), wenn ein Wechsel in Höhe von DM 1.500,00, der am 15. Juli fällig ist, zum 10. Juni (heute) vordatiert wird?
In diesem Falle ist die Berechnung der Anzahl von Tagen erforderlich. Wie erhält man das Ergebnis?
Das heutige Datum mit der [D] -Taste eingeben.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
Rechen-Betriebsart: ● (Normal), die Dezimale auf 2 einstellen.			
	6.10.19B3 [D]		6.10.1983 (rot)
	0.11 [÷]		0.11 ÷
	365 [+I]		365 =
			0.000301369863 +I
	7.15.1983 [D/D]		JUL.15.1983 FRI.
			JUN.10.1983 FRI.
			. . . . .
			35. DAYS
			==========
	[×]		35. x
	[◊I]		0.000301369863 ◊I

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
	[×]		0.000301369863 x
1500	[±=]		1500 =
			15.82 *
	[-=]		(rot) 15.82 –
1500	[±=]		1,500.00 +
	[*]		- - - - - - - - - -
			TTL 1,484.18 *
			==========

Umgekehrt ist es auch möglich, das Datum nach 120 Tagen ab heute gerechnet zu ermitteln.

120	[D/D]		*JUN.10.1983 FRI.*
			120.DAYS

			OCT.08.1983 SAT.
			==========

Die Zinsabzugsrechnung für den Wechsel kann auch in der Programmbetriebsart S/M durchgeführt werden. Wir weisen hiermit nochmals daraufhin, daß solche Berechnungen in der S/M-Betriebsart möglich sind.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
Betriebsarteneinstellung auf S/M			
	PRO	ENTER LABEL!	
	F	ENTER TITLE!	------S/M PRO F----------
	ENT		#001 ----------
		#001 A:	
NENNBETRAG	A/N	#001 A:NENNBETRAG ( )	
1500	ENT		A: ( )
			NENNBETRAG
			1,500.00
		#001 B:	
ZINSSATZ	A/N	#001 B:ZINSSATZ ( )	
11	ENT		B: ( )
			ZINSSATZ 11.00
		#001 C:	
TAGE	A/N	#001 C:TAGE ( )	

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
7.15.1983	D/D ENT		6.10.1983 } (rot) 7.15.1983 }
			C: D/D
			TAGE 35.00
		#001 D:	
ZINSEN	A/N	#001 D:ZINSEN ( )	
AxB%÷365xC	ENT		D: AXB%÷365XC
			ZINSEN 15.82
		#001 E:	
NETTOBETRAG	A/N	#001 E:NETTOBETRAG ( )	
A−D	ENT		E: A−D
			NETTOBETRAG
		#001 F:	1,484.18
	END		==========
		#002 A:NENNBETRAG ( )	

Unter Verwendung des obigen Programms wird der für den 10. August ausgestellte Wechsel in Höhe von DM 2.500,00 mit einem jährlichen Zinssatz von 15% heute (10. Juni) diskontiert. Wieviel bekommt man?

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	AUSDRUCK
2500	±		#002 ----------
			A: NENNBETRAG
			2,500.00
		=002 B:ZINSSATZ ( )	
15	±		B: ZINSSATZ 15.00
		=002 C:TAGE ( )	
8.10.1983	±		6.10.1983 (rot)
			8.10.1983 (rot)
			C: TAGE 61.00
			D: ZINSEN 62.67
			E: NETTOBETRAG
			2,437.33
			==========
		=003 A:NENNBETRAG ( )	

In diesem Falle ist jedoch besonders auf korrekte Anzahl der Dezimalstellen zu achten.

PROGRAMMIER-HINWEISE

ZUM PROGRAMMIEREN IN DER BETRIEBSART S/M UND CF/PD BITTE FOLGENDE HINWEISE ZUR KENNTNIS NEHMEN.

1) Wenn "MEMORY FILLED!" angezeigt wird, sind die folgenden Zustände eingetreten.

   A) Im Falle von Editieren/Korrigieren eine Programmzeile wurde die Kapazität des CS-4B00 überschritten.

      1) die editierte/korrigierte Zeile wurde gelöscht und die folgenden Programmzeilen sind nachgerückt.

      Beispiel:
      ```
      A: ZAHLUNG      (      )
      B: ZINSSATZ (%) (      )
      C: JAHRE        (      )
      ```

      Beim Versuch, nach dem Wort ZAHLUNG das Dollarzeichen ($) einzugeben, erscheint nach Drücken der [ENT] -Taste "MEMORY FILLED!".
      Zeile "A" wurde gelöscht und "B" wurde "A", "C" wurde "B" usw.

   B) Wenn während des Programmschreibens "MEMORY FILLED!" in der Anzeige erscheint, bedeutet dies, daß die Kapazität des CS-4800 erreicht ist, woraufhin folgendes geschieht.
      Die Zeile, die man gerade geschrieben hat, als "MEMORY FILLED!" in der Anzeige erschien, entfällt, stattdessen wird ein "END"-Befehl automatisch programmiert.

   C) In der CF/PD-Betriebsart kann man die Daten noch eingeben, wenn man die [±/=] -Taste drückt und "MEMORY FILLED!" in der Anzeige erscheint, und zwar durch nochmaliges Drücken der [±/=] -Taste, allerdings ohne Texteingabe.
      Druch Drücken der [CL] -Taste beendet der CS-4800 automatisch das Programm und zeigt "#001 A:" an.

   Hinweis: Der Speicher des CS-4B00 wird von der CF/PD-Betriebsart und der S/M-Betriebsart gemeinsam genutzt. Falls daher die ganze Speicherkapazität in CF/PD genutzt wird, kann man die SM/Betriebsart nicht verwenden, und wenn der gesamte Speicher in der S/M-Betriebsart verwendet wird, kann man CF/PD nicht benutzen.

2) In den Betriebsarten CF/PD und S/M kann man 52 Zeilen programmieren. (A bis ZZ)

3) Um alle in den CS-4B00 eingegebenen Programme zu löschen, drückt man die [+I] und [CL] -Taste, während man diese beiden Tasten gedrückt hält, schaltet man den Rechner aus.

   Hinweis: Vor dem Löschen aller Programme ist es empfehlenswert, diese für spätere Bezugnahme aufzulisten (auszudrucken).

4) Während des Programmschreibens können 4B Zeichen pro Zeile eingegeben werden. Hingegen können beim Editieren/Korrigieren einer Programmzeile nur 47 Zeichen eingegeben werden.

PROGRAMM

1. Die Programmkapazität zum Speichern von Kommentaren und/oder Gleichungen in der Betriebsart CF/P.D und S/M beträgt 800 Zeichen. Im Falle eines Überlaufs wird „MEMORY FILLED!" angezeigt. In diesem Falle drückt man die [CL] -Taste und löscht den gewünschten Teil des Programms, wie nachstehend erklärt. Daraufhin das neue Programm eingeben.
   Wenn während des Programmierens „PROGRAM ERROR!" angezeigt wird, drückt man die [CL] -Taste zum Löschen des Fehlerzustands und gibt den korrekten Inhalt ein.
2. Die Modellzeile und Programme werden auch nach Abschaltung der Stromversorgung nicht gelöscht, wenn sie in den Betriebsarten CF/P.D und S/M eingegeben sind, bis eine neue Modellzeile und/oder Programme (mit dem gleichen Etikett bei S/M-Betrieb) eingegeben werden. Die Trockenbatterien dienen zur Bewahrung des Speicherinhalts. Wenn die Anzeige „LOW BATTERY!" erscheint, sollte man umgehend die Batterien durch neue ersetzen.
3. Löschen der Modellzeile und Programme:
   1) Die Modellzeile wird gelöscht, indem durch Drücken der [S/S] -Taste in der Betriebsart CF/P.D eine neue Modellzeile gespeichert wird.
   2) Das Programm kann nach folgendem Verfahren gelöscht werden:
      Die Rechen-Betriebsart auf S/M einstellen.
      Die [PRO] - und die gewünschten Etikett-Tasten drücken. Daraufhin nur die [ENT] -Taste drücken. Das Programm mit dem gewünschten Etikett wird gelöscht. In diesem Falle empfehlen wir, vor der Löschung den Programminhalt zu überprüfen. Um den gesamten Programminhalt aufzulisten, drückt man nur die [LIST] -Taste. Um nur den gewünschten Programminhalt aufzulisten, drückt man [PRO], [LIST] und die gewünschten Etiktt-Tasten in dieser Reihenfolge. Um das Ausdrucken bei [LIST] -Betrieb zu beenden, die [CL] -Taste drücken.

GEBRAUCH DER PROGRAMME

1. Den Rechenbetriebs-Wahlschalter auf S/M stellen.
   (Durch Drücken der [CL] -Taste wird „TOUCH PRO OF EXC KEY!" angezeigt.)
2. [EXC] und eine der gewünschten Etikett-Tasten drücken. Im Falle von Programm A, B, C oder D kann man auch jeweils die [*I], [◇I], [−I] oder [+I] -Taste verwenden.
3. Die Daten gemäß dem Programm eingeben.

Hinweis: Falls selbst nach Drücken der Etikett-Taste „TOUCH PRO OR EXC KEY!" angezeigt wird, bedeutet dies, daß kein Programm unter dem bezeichneten Etikett gespeichert ist.

Beispiel: Berechne den Preis, Gewinn und Gesamtgewinn für Produkt E unter Verwendung von Programm D.

Produkt name	SK-Preis	Gewinnspanne	Preis	Gewinn	Menge	Gewinn insgesamt
E	60	30			150	

Die Rechen-Betriebsart auf S/M einstellen.
Die [EXC] - und [D] -Taste bzw. die [+I] -Taste drücken und 60, 30 und 150 mit der [±=] -Taste eingeben.
(d.h. 60 [±=] 30 [±=] 150 [±=])

DEZIMALSYSTEM

Funktionsüberbrückung der eingegebenen Dezimale:

Der CS-4800 arbeitet nach dem Prinzip von Fließkomma-Eingabe und Ergebnissen mit vorgegebenen Dezimalen.

1. Eine Eingabe kann, unabhängig von der Stellung des Dezimal bis zu 13 Dezimalstellen enthalten. enthalten.
2. Ergebnisse werden, außer wenn ein Unterlauf-Zustand auftritt, der vorgegebenen Anzahl an Dezimalstellen entsprechend ausgedruckt.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK	
12.3456	[±=]	R01	12.3456		12.3456 +
3.4	[±=]	R01	15.7456		3.40 +
605.1423	[±=]	R01	620.8879		605.1423 +
	[#/◊]				
				SUB TTL	620.89 ◊
		R00	620.89		
1	[±=]		621.8879		1.00 +
	[*]				----------
				TTL	621.89 *
					==========
		R00	621.89		

Wie aus dem obigen Beispiel ersichtlich, gelten die eingegebenen Daten für Rechnungen, solange sie sich innerhalb der vorgegebenen Anzahl von Stellen befinden. Ergebnisse bis zu ◊, werden gemäß TAB und der Rundungsart erhalten. Dies ist die Eingabe-Überbrückung.

Dezimalen-Ausgabe-Überbrückungs-Funktion:

Diese Funktion ermöglicht das Ausdrucken von Ergebnissen im Fließkommabetrieb, wenn das Ergebnis zu klein für den Bereich der vorgegebenen Dezimalstellen ist.
Mit anderen Worten: das errechnete Ergebnis bei Multiplikation und Division ist zu klein und wird gemäß der vorgegebenen TAB-Einstellung 0. In diesem Falle kann TAB überbrückt werden.

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
5	[÷]			5. ÷
9000000	[±=]			9,000,000. =
		R00	0.0000005555555	0.0000005555555 *

FEHLER

Im Falle eines Überlaufs leuchtet E auf bzw. wird ausgedruckt, wodurch angezeigt wird, daß das Ergebnis die Kapazität hinsichtlich Anzahl der Stellen übersteigt und nicht erhalten werden kann.

1. Eingabe von mehr als 14 Stellen

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE	
12345678901234		R00	12,345,678,901,234.
5		R00 E	12,345,678,901,234.

Um in diesem Falle den Fehlerzustand aufzuheben, kann man die Tasten [→] , [CE] , [*] und [CL] verwenden.

[→]	R00	12,345,678,901,234.
[CE]	R00	0.
[*]	R00	0.
[CL]	R00	0.

Durch Gebrauch der [*] - und der [CL] -Taste wird sowohl der Fehlerzustand aufgehoben als auch der Rechenspeicherinhalt gelöscht. Es ist daher empfehlenswert, den Fehlerzustand durch Gebrauch der [CE] - und der [→] -Taste aufzuheben.

2. Fehler bei Addition und Subtraktion

EINGABE	DRÜCKEN	ANZEIGE		AUSDRUCK
12345678901234	[±]	R01	12,345,678,901,234.	12,345,678,901,234. +
	[±]	R02	24,691,357,802,468.	12,345,678,901,234. +
87654321098765	[±]	R00 E	0.	0. E

Falls ein „E" ausgedruckt wird, wenn der Fehlerzustand auftritt, muß zum Löschen des Rechners die [*] - bzw. die [CL] -Taste verwendet werden.

[*]

```
                          TTL
                 24,691,357,802,468. *
                ========================
```

R00 24,691,357,802,468.

Es ist möglich, einen Fehlerzustand durch Gebrauch der [CL] -Taste aufzuheben, dabei ist jedoch zu beachten, daß das Rechenergebnis nicht erhalten werden kann.

3. Fehler bei Multiplikation und Division

EINGABE	DRÜCKEN		ANZEIGE	AUSDRUCK
123456789	[X]	R00	123,456,789.	123,456,789. X
987654321	[±=]			987,654,321. =
		R00 E	1,219.3263111263	1,219.3263111263 E
	[→]	R00	1,219.3263111263	
	[CE]	R00	1,219.3263111263	
	[*]	R00	0.	0. *
	[CL]	R00	0.	CLEAR

Aus dem oben gezeigten ergibt sich, daß das Ergebnis $1.219{,}3263111263 \times 10^{14} =$ 121.932.631.112.630.000 beträgt (Überlauf-Rechnung)

4. Bei Division durch 0

EINGABE	DRÜCKEN		ANZEIGE	AUSDRUCK
123456	[÷]			123,456. ÷
0	[±=]			0. =
		R00 E	0.	0. E
	[*]	R00	0.	0. *
oder	[CL]	R00	0.	CLEAR

5. Wenn das Ergebnis 11 Ganzzahlen bei CP-Rechnung und Potenzieren ([^]) überschreitet:
Die [*] - oder [CL] -Taste drücken, um den Fehlerzustand aufzuheben.

BEDIENUNGSELEMENTE

① OFF■■ON **EIN/AUS-SCHALTER:**
Durch Einschalten dieses Schalters wird der Rechner betriebsbereit.

② **BETRIEBSARTEN-WAHLSCHALTER:**

P • **DRUCKBETRIEBS-WAHLSCHALTER:**
Siehe Seite 86.
„P" – Druckbetriebsart: Der CS-4800 arbeitet als druckender/anzeigender Rechner.
„•" – Nichtdruck-Betriebsart: Der CS-4800 arbeitet als Anzeige-Rechner. (außer in der Betriebsart CF/P.D und S/M)

GT • **AKKUMULATIONSSPEICHER-WAHLSCHALTER:**
„GT": Siehe Seite 87.
„•": Neutral, GT aus.

IC± • IC+ **POSTENZÄHLBETRIEBS-WAHLSCHALTER:**
„IC±": Siehe Seite 90.
„•": Neutral
„IC+": Siehe Seite 91.

K • **KONSTANTENBETRIEBS-WAHLSCHALTER:**
„K": Siehe Seite 91.
„•": Neutral

BA DU •CF/PD S/M **RECHENBETRIEBS-WAHLSCHALTER:**
„BA": Betriebsart Bilanzrechnung (Siehe Seite 106)
„DU": Betriebsart Doppeladdition (Siehe Seite 107)
„•": Betriebsart Normalrechnung
„CF/P.D": Betriebsart Querrechnen/Anteilsberechnung-Verteilung (Siehe Seite 109)
„S/M": Betriebsart Sharp Multi program (Siehe Seite 120)

③ [↑] **PAPIERVORSCHUB-TASTE:**
Durch Drücken dieser Taste wird der Papierstreifen weitertransportiert.
Hinweis:
- Der Papierstreifen kann auch von Hand herausgezogen werden.
- **One Touch Papiervorschub-Funktion:**
  In den folgenden Fällen genügt ein Druck auf die [↑]-Taste, um den Papierstreifen bis zur gewünschten Abreißkante weiter zu transportieren.
  1. Nachdem die [*] -Taste betätigt wurde.
  2. Nach einer Multiplikation oder einer Division.
  3. Nach Betätigung der [GT] - bzw. der [*I] -Taste.
  4. Nach Drücken der [CL] -Taste.
  5. Nachdem in der Betriebsart CF/P.D und S/M alle Zeilen ausgeführt sind.

④ [D] **DATUM-TASTE:**
- Kann zum Speichern und zur Anzeige/Ausdruck bzw. Abruf des Datums für wiederholte Anwendung verwendeten Faktors benutzt werden.
- Zur Ausführung von Datums - und Tagberechnungen mit der [D/D]-Taste.

⑤ [GT] **AKKUMULATIONSSPEICHER-TASTE:**
Der Inhalt des Akkumulationsspeichers wird ausgedruckt und gelöscht.

⑥ [#/◇] **NON-ADD/ZWISCHENSUMMEN-TASTE:**

Non-Add – Durch Drücken dieser Taste unmittelbar nach einer Zahleneingabe in der Druckbetriebsart wird die Eingabe zusammen mit dem Zeichen „#" auf der linken Seite des Papierstreifens ausgedruckt.
Diese Taste dient zum Ausdrucken von Zahlen, die innerhalb der Rechnung keine Rolle spielen, z.B. Codenummern, Bestellnummern usw.

Zwischensumme – Dient dazu, die Zwischensumme(n) von Additionen und/oder Subtraktionen zu erhalten. Durch Drücken der Taste nach der [±=] -bzw. der [-=] -Taste wird die Zwischensumme zusammen mit dem Symbol „◇" ausgedruckt und die Rechnung kann fortgesetzt werden.

CF/P.D, S/M: Siehe Seite 147/148.

DU: Zum Ausdrucken der Zwischensumme bei Doppeladdition links auf dem Papierstreifen.

⑦ [*] **SUMMEN-TASTE:**

Das Ergebnis bei Addition und Subtraktion wird zusammen mit dem Symbol „*" ausgedruckt. Diese Taste dient auch als Löschtaste für die Rechenspeicher und zum Rückstellen eines Fehlerzustands. Der Inhalt des Speichers wird durch die [*] -Taste nicht verändert.

CF/P.D. S/M: Siehe Seite 147/148.

DU: Zur Ausführung der linken Seite der Addition bei Doppeladdition.

⑧ [→] **RECHTSVERSCHIEBUNGS-TASTE:**

Durch Betätigung dieser Taste bei der Eingabe von Zahlen bzw. bei Rechenergebnissen wird die Zahl zusammen mit dem Komma um eine Stelle nach rechts verschoben. Besonders praktisch zum Korrigieren der letzten eingegebenen Stelle.

⑨ [CE] **EINGABELÖSCH-TASTE:**

Zum Löschen von über die Tastatur eingegebenen Zahlen, bevor eine Funktionstaste betätigt wurde. Die [CE] -Taste dient auch zum Löschen von Überlauffehlern, die durch falsche Eingabe entstanden sind.

⑩ [0]~[9] [00] [000] **ZEHNERTASTATUR:**

Zur Eingabe von Zahlen.

⑪ [•] **KOMMA-TASTE:**

Zur Festlegung des Kommas der eingegebenen Zahl.

⑫ [-=] **MINUS-ERGEBNIS-TASTE:**

Die [-=] -Taste dient zum Ausdruck der eingegebenen Zahl mit einem „–"-Symbol und subtrahiert die Zahl vom Inhalt des Rechenregisters. Ferner kann man durch Gebrauch dieser Taste die Ergebnisse bei Multiplikation und Division erhalten und das Produkt bzw. den Quotienten mit dem Symbol „*" ausdrucken.

CF/PD, S/M: Siehe Seite 147/148.

DU: Zur Ausführung der Subtraktion auf der linken Seite bei Doppeladdition.

⑬ [±=] **PLUS-ERGEBNIS-TASTE:**

Die [±=] -Taste dient zum Ausdruck der eingegebenen Zahl mit einem „+"-Symbol und addiert die Zahl zum Inhalt des Rechenregisters. Ferner kann man durch Gebrauch dieser Taste die Ergebnisse bei Multiplikation und Division erhalten und das Produkt bzw. den Quotienten mit dem Symbol „*" ausdrucken.

CF/PD, S/M: Siehe Seite 147/148.

DU: Zur Ausführung der Addition auf der linken Seite bei Doppeladdition.

⑭ [%] **PROZENT-TASTE:**

Ermöglicht Eingabe und/oder Ergebnisse von echten Prozentangaben anstelle der entsprechenden Dezimalgrößen.

⑮ [÷] **DIVISIONS-TASTE:**
Die eingegebene Zahl wird mit dem Symbol „÷" ausgedruckt und Division angewiesen. Wenn man danach die [±/=] -Taste (d.h. [÷] [±/=]) drückt, wird die Quadratwurzel gezogen.

⑯ [×] **MULTIPLIKATIONS-TASTE:**
Der Multiplikand wird mit dem Symbol „x" ausgedruckt und Multiplikation angewiesen.

⑰ [*I] **SUMMEN-SPEICHER-TASTE:**
Die Summe des Speicherinhalts wird gebildet und der Speicher geräumt. Die Summe wird zusammen mit dem Symbol „*I" ausgedruckt.
S/M: Siehe Seite 148.
DU: Zur Summenbildung des rechten Teils bei Doppeladdition.

⑱ [◇I] **ZWISCHENSUMMEN-SPEICHER-TASTE:**
Zur Ausgabe der Zwischensumme des Speicherinhalts und zum Ausdrucken der Zahl mit dem Symbol „−I". Der Speicherinhalt wird dadurch nicht verändert und kann für weitere Berechnungen verwendet werden.
S/M: Siehe Seite 148.
DU: Zur Bildung der rechten Zwischensumme bei Doppeladdition.

⑲ [−I] **SPEICHER-SUBTRAKTIONS-TASTE:**
Dient dazu, die Eingabe bzw. das Ergebnis vom Speicherinhalt abzuziehen und druckt die Zahl in rot mit dem Symbol „−I" aus. Bei der Akkumulation von negativen Produkten und/oder Quotienten dient diese Taste auch als [−=] -Taste.
S/M: Siehe Seite 148.
DU: Zur Ausführung der rechten Subtraktion bei Doppeladdition.

⑳ [+I] **SPEICHER-ADDITIONS-TASTE:**
Die Eingabe bzw. das Ergebnis wird zum Speicherinhalt addiert und die Zahl mit dem Symbol „+I" ausgedruckt. Die Taste dient auch beim Akkumulieren von Produkten und/oder Quotienten als [±/=] -Taste.
B/M: Siehe Seite 148.
DU: Bei Doppeladdition wird damit die rechte Seite der Addition ausgeführt.

㉑ COR [↕] **AUSTAUSCH UND KORREKTUR-TASTE:**
Zum Austauschen des Speicherinhalts der Rechenregister. Diese Taste wird für Kehrwertberechnung verwendet.
CF/P.D, S/M: Siehe Seite 147/148.

㉒ [+/−] **VORZEICHENWECHSEL-TASTE:**
Zum Wechsel des Vorzeichens einer Zahl.

㉓ LINE [IC] **POSTENZÄHLER-TASTE:**
Wenn der Postenzähler-Wahlschalter auf „IC±" bzw. „IC+" steht:
Mit dieser Taste wird die laufende Nummer des eingegebenen Postens erfaßt und zusammen mit dem Symbol „+" ausgedruckt.
Durch Drücken dieser Taste ohne Eingabe der Zahl wird der Inhalt des Postenzählers zusammen mit dem Symbol „◇" ausgedruckt.
CF/P.D, S/M: Siehe Seite 147/148.

㉔ [CL] **LÖSCH-TASTE:**
Zum Löschen aller Eingaben in den Rechner mit Ausnahme des Direktzugriff-Speichers und der Programm-Speicher.

㉕ [AVG] **MITTELWERT-TASTE:**
Zur Berechnung des Mittelwerts.
CF/P.D, S/M: Siehe Seite 147/148.

㉖ [MU] **VIELZWECK-TASTE:**
Für Auf- und Abschlagsberechnungen und Prozentwechsel.
CF/P.D, S/M: Siehe Seite 147/148.

㉗ [D/D] **DATUM/TAG-TASTE:**
Zur Berechnung des Datums und der Anzahl von Tagen.
(Verwendbar in den Jahren vom 1. 1. 1901 bis zum 12. 31. 2099.)

㉘ **BETRIEBSARTEN-TASTEN:**

[MODE] : Siehe Seite 83.

DEC [ ] : Siehe Seite 83.

ROUND [ ] : Siehe Seite 83.

AOO [ ] : Siehe Seite 83.

FΣ-2Σ [ ] : Siehe Seite 83.

㉙ [A/N] **A/N-Taste**
Zur räumlichen Trennung des Kommentars vom Zahlenwert.

㉚ [ENT] **EINGABE-TASTE:**
Gültig in der Betriebsart S/M.

㉛ [SPACE] **LEER-TASTE:**
Zum Einfügen einer Leerstelle.

㉜ **Schreibmaschinen-Tastatur**

[!] ["] [#] [$] [%]
[&] ['] [(] [)] [=]
[−] [+] [?] [@] [*]
[;] [:] [,] [.] [/]

: **ZEICHEN-TASTEN**
Zur Eingabe von Zeichen für den Kommentar.

[A] ~ [Z]: **BUCHSTABEN-TASTEN**
Zur Eingabe von Text.

㉝ [PRINT] **DRUCK-TASTE:**
Zum Ausdrucken des eingegebenen Kommentars/Zahl.

㉞ [↵] **ZEILENWECHSEL-TASTE:**
Bewirkt den Wagenrücklauf zum Anfang der nächsten Zeile zur Ausfühung des Zeilenwechsels und des Zeilenvorschubs.

㉟ [◄], [►] **CURSORSTEUER-TASTE:**
[◄] – Zur Bewegung des Cursors nach links.
[►] – Zur Bewegung des Cursors nach rechts.

Indem man die [◄] und die [►]-Taste gedrückt hält, wird die Wiederholungs-Funktion aktiviert.

㊱ [INS] **EINFÜGE-TASTE:**
Zum Einfügen eines neuen Zeichens zwischen zwei bestehende.

㊲ [DEL] **LÖSCH-TASTE:**
Zum Löschen eines überflüssigen Zeichens.

㊳ [CNT] **TASTE ZUM EINMITTEN:**
Der eingegebene Kommentar wird eingemittet.
Beispiel: ABC [CNT] [PRINT] .

㊴ [CP] **ZINSESZINS-TASTE:**
Dient zur Berechnung der Zinseszinsen.
Beispiel: $1000\,(1+\frac{5}{100})^{10}$ Tastenbetätigung: 1000 [X] 5 [CP] 10 [±=]

㊵ [^] **POTENZIER-TASTE:**
Dient zum Erheben einer Zahl in die Potenz.
Beispiel: 2 [^] 5 [±=]

IN DER BETRIEBSART CF/P.D WIRKSAME FUNKTIONSTASTEN

41 [S/S] :
- Dient zum Starten und Beenden eine Programmfolge für Querrechnen.
- Wird verwendet, um eine Berechnung mit gleitendem Durchschnitt zu starten.

42 [-=] : Schreibt Subtraktion vor. (Dient zur Kolonneneingabe)
Die Betätigung dieser Taste wird als [±=] -Taste in den Programmspeicher eingegeben.

43 [±=] : Schreibt Addition vor. (Dient zur Kolonneneingabe)

44 [#/◊] : Durch Drücken dieser Taste erhält man horizontale und vertikale Zwischensummen.

45 [*] : Durch Drücken dieser Taste erhält man horizontale und vertikale Summen.

[GT] : Dies gilt während der Programmierung, zur Festlegung der Summe.

46 [AVG] : Diese Taste ist während der Programmierung wirksam und dient zur Festlegung des gleitenden Durchschnitts.

47 [COR] : Dient zum Korrigieren der Eingabedaten.
1. Kolonnenkorrektur – Zur Korrektur der eingegebenen Daten unmittelbar nach Betätigung der [±=] - bzw. [-=] -Taste.
2. Zeilenkorrektur – Dient zur Korrektur jeder gewünschten Zeile.

48 [LINE] : Zum Einstellen der zu korrigierenden Zeile.
Die zu korrigierende Zeile wird durch Zahleneingabe nach Betätigung der [LINE] -Taste festgelegt. Beispiel: [COR] 2 [LINE]

49 [RNK] : Dient zum Ausdrucken der vertikal akkumulierten Ergebnisse in absteigender Reihenfolge.

[A/N] : Für die räumliche Trennung von Kommentar und Zahlenwert.

[PRINT] : Zum Ausdrucken des eingegebenen Kommentars.

50 [MU] : Berechnen Sie den prozentualen Anteil. Die Verteilung kann man der eingegebenen Zahl und Betätigung der [MU] -Taste entsprechend erhalten.

IN DER S/M-BETRIEBSART WIRKSAME FUNKTIONSTASTEN

△51 [PRO] : Einstellen der Programmier- oder der Korrektur-Betriebsart.
Durch Drücken der Tasten [PRO] und A bis Z bzw. 0 bis 9 wird das Programm festgelegt.

△52 [EXC] : Zum Einstellen der Betriebsart "Ausführung des Programms".
Das auszuführender Programm wird durch Drücken der [EXC] -Taste und der Tasten A bis Z bzw. 0 bis 9 festgelegt.

△53 [LIST] : Listing aller Programme.
Die durch A bis Z bzw. 0 bis 9 festgelegten Programme werden durch Betätigung der Tasten [PRO] , [LIST] und A bis Z bzw. 0 bis 9 aufgelistet.

△54 [END] : Ende der Programmier-Betriebsart

△55 [Σ] : Dient zur Ermittlung der Summe jeder einzelnen Kolonne.

△56 A [*I] : Zur Einstellung der Betriebsart Ausführung von Programm A.

△57 B [◇I] : Zur Einstellung der Betriebsart Ausführung von Programm B.

△58 C [−I] : Zur Einstellung der Betriebsart Ausführung von Programm C.

△59 D [+I] : Zur Einstellung der Betriebsart Ausführung von Programm D.

△60 [↑] [↓] : Indem man die [↑] und die [↓]-Taste gedrückt hält, wird die Wiederholungs-Funktion aktiviert.

Während des Programmierens: Zum Einstellen der Korrektur-Betriebsart und Rückstellen durch [RET S/S] Tastenbetätigung. (Siehe Seite 129.)

Während der Programmausführung: Zum Einstellen der Versuchsrechnung und Korrektur-Betriebsarten, wird durch die Tastenbetätigung [RET S/S] beendet. (Siehe Seite 124.)

△61 [#/◇] : Zum Abruf der für die Σ Rechnung festgelegten Kolonne.

△62 [* COR] : Zum Abruf und Löschen der für die Σ Rechnung festgelegten Kolonne.

△63 [↕ LINE] : Zur Festlegung der Korrektur-Betriebsart und Korrektur jeder jewünschten Zeile.

△64 [RET] : Zur Einstellung der zu korrigierenden Zeile.

△65 [ ] : Zur Rückstellung der Korrektur-Betriebsart.

△66 [RNK] : Die Rangfolge in der für Σ Rechnung festgelegten Kolonne wird erhalten.

△67 [AVG] : Um den Mittelwert einer Summe der für Σ -Rechnung festgelegten Kolonne zu erhalten.

△68 [MU] : Damit kann die Anteilsberechnung der für Rechnung festgelegten Kolonne erhalten werden. Durch Eingabe der Zahl und Gebrauch der [MU] Taste kann die anteilsmäßige Verteilung ebenfalls erhalten werden.

△69 [−=] : Während des Programmierens: Schreibt Subtraktion vor.
Während der Programmausführung: Dient als Starttaste. Die Arbeitsweise der [−=] Taste ist die gleiche wie die der [+/−] und der [± =] Taste.

△70 [± =] : Während des Programmierens: Schreibt Addition vor.
Während der Programmausführung: Dient als Starttaste.

△71 [ENT] : Dient zum Speichern von Kommentar, numerischen Daten und der Formeln in den Programmspeicher.

△72 [A/N] : Für die räumliche Trennung des Kommentars vom Zahlenwert.

△73 [INS] : Zum Einfügen einer neuen Programmzeile.

△74 [DEL] : Zum Löschen einer unerwünschten Programmzeile.

[PRINT] : Zum Ausdrucken des eingegebenen Kommentars.

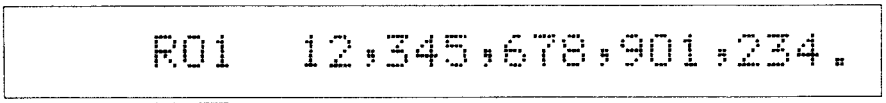
[D/D] : Wird zur Berechnung des Datums und der Anzahl der Tage verwendet.

ANZEIGEN

Beispiele:

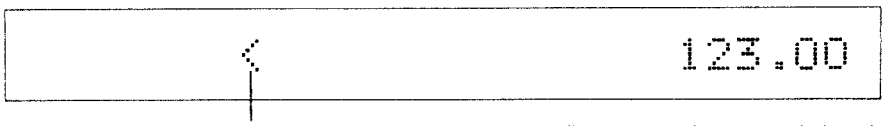
Rechen-Betriebsart

BA bzw. Normal



Wiederholungs-Zähler: Zur Anzeige, wie oft die [±=] bzw. die [-=]-Taste gedrückt wurde.
Die Kapazität dieses Zählers ist 3-stellig (bis 999). Wenn der [±=] [-=] Zählerstand 99 überschreitet, erlischt der Buchstabe R, so daß die Anzeige von 3-stelligen Zahlen möglich wird.

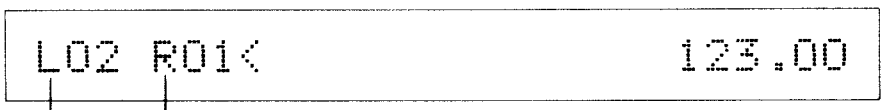
DU



Dient zur Anzeige, daß bei Doppeladdition auf der linken Seite eine Addition oder eine Subtraktion ausgeführt wird.

> : rechte Seite

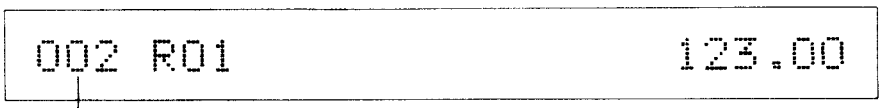
DU mit IC ± oder IC +



Zähler auf der rechten Seite

Zähler auf der linken Seite

Normal mit IC± oder IC+



Zähler (bis zu 999)

CF/P.D

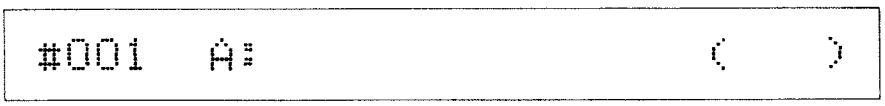
Zeilen-nummer

Kolonne

Wartet auf Tasteneingabe

(A ~ Z, AA ~ ZZ, bis zu 52 Kolonnen)

S/M



GT ●

● MEMORY

GT ● : **Akkumulationsspeicher-Anzeige**
Leuchtet auf, wenn eine Zahl im Akkumulationsspeicher enthalten ist.

● MEMORY : **Speicher-Anzeige**
Leuchtet auf, wenn eine Zahl im Speicher vorhanden ist.

AUSTAUSCH DES FARBBANDS

1. Entfernen Sie die Papierrolle aus dem Rechner. (Zerreißen Sie das Papier und entfernen es aus dem Druckwerk mit Hife der Papiervorschubtaste.)
2. **Stellen Sie den Ein/Ausschalter auf die Stellung "OFF" (Aus).**
3. Entfernen Sie die graue Druckwerkabdeckung durch Verschieben der Abdeckung nach der Rückseite der Maschine. (Abb. 1)
4. Um das ausgenutzte Farbband zu entfernen, drücken Sie den Spulenfühlhebel nach die Mitte und heben die Spulen.
5. Um das neue Farbband einzusetzen, bewegen Sie den Fühlhebel bis zu dem linkesten Ende.
6. Bringen Sie eine der Spulen auf die Spulenwelle an der rechten Seite an, wobei die schwarze Seite des Farbbandes nach oben zeigen muß. Achten Sie dabei darauf, die Spule sicher in die richtige Stelle zu setzen.
7. Schnüren Sie das Farbband um die Außenseite der Farbbandführungen. (Abb. 2.)
8. Bewegen Sie den Spulenfühlhebel nach rechts und stecken die linke Spule sicher ein.
9. Beheben Sie die Schlaffheit durch manuelles Drehen einer der Spulen.
10. Setzen Sie die graue Druckwerkabdeckung in die ursprüngliche Stelle.
11. Setzen Sie die Papierrolle in die ursprüngliche Stelle.

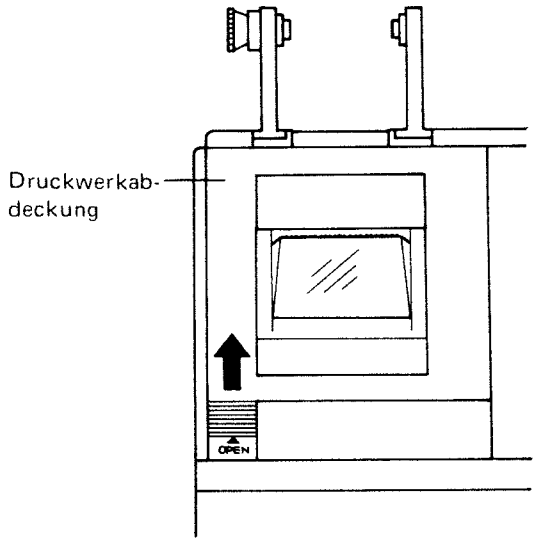


Abb. 1

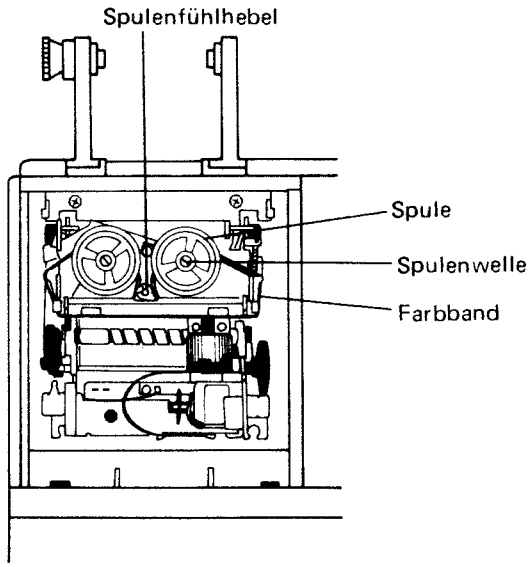


Abb. 2

Zur Beachtung:
Vermeiden Sie es, das Farbband auf der in Abbildung 4 gezeigten Weise einzusetzen, sonst bewegt kein Fabband gleichmäßig.

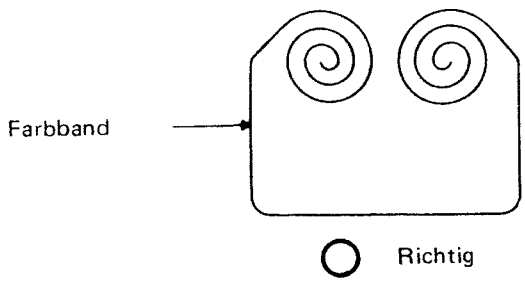


Abb. 3

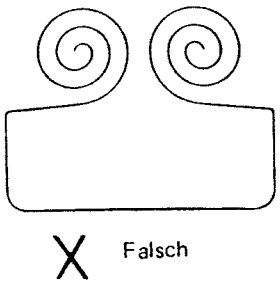


Abb. 4

AUSTAUSCH DER PAPIERROLLE

1. Stellen Sie bitte den Papierrollenhalter auf. (Abb. 1).
2. Setzen Sie eine neue Papierrolle in den Halter an der Rückenseite des Rechners ein. (Abb. 2)
3. Führen Sie das Vorderende des Papiers in die Öffnung direkt hinter dem Druckwerk. (Abb. 4)
4. Bringen Sie den Ein-/Ausschalter auf die Stellung „ON" (EIN) und drücken Sie dann die Papiervorschubtaste, um den Papierstreifen unter die Kante des Papierabschneiders zu führen. (Abb. 5)

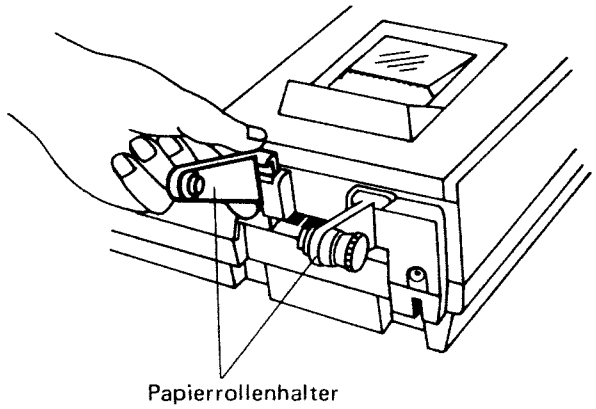


Abb. 1

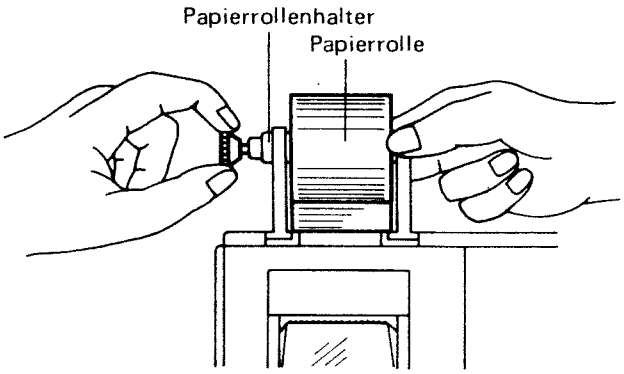


Abb. 2

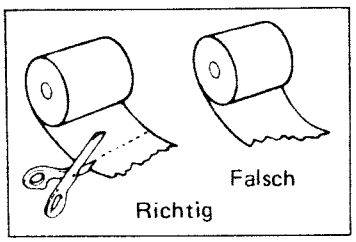


Abb. 3

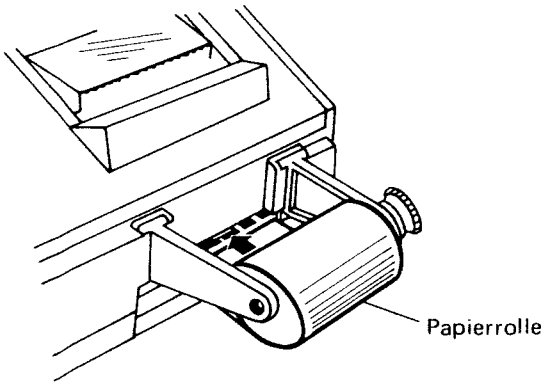


Abb. 4

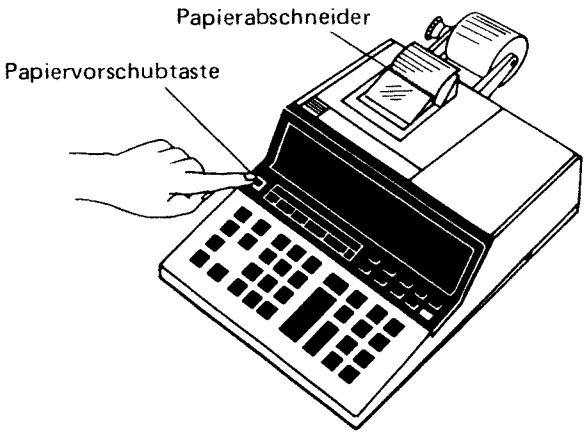


Abb. 5

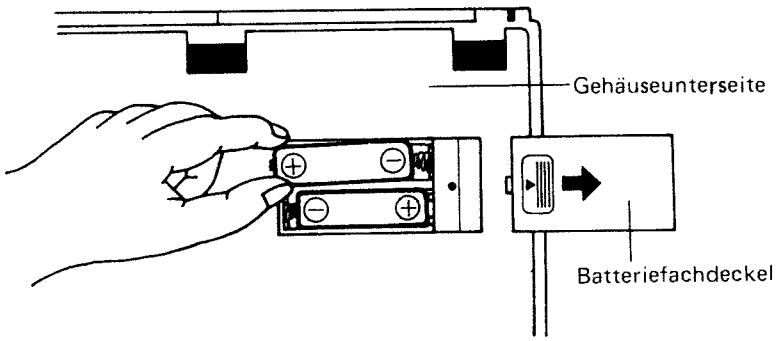
AUSTAUSCH DER BATTERIEN

Wenn der Ein/Aus-Schalter eingeschaltet ist und „LOW BATTERY!" angezeigt und/oder ausgedruckt wird, so ist vor Gebrauch des Rechners ein Batteriewechsel erforderlich.

Batterien: Zwei Trockenbatterien der Größe AA oder (R6) x 2

1. Schalten Sie den Rechner aus.
2. Schieben Sie den Deckel des Batteriefaches in der Pfeilrichtung, um ihn zu entfernen. (Siehe Abb.)
3. Wechseln Sie die Batterien aus. Vergewissern Sie sich, daß Zeichen "+" und "–" auf der Batterie den Zeichen "+" und "–" im Batteriefach entsprechen.
4. Schieben Sie den Deckel in den Rechner ein.

Zur Beachtung:
- Nach einem Jahr ab Kaufdatum empfiehlt es sich, den Batteriezustand gelegentlich zu überprüfen, um mögliche Beschädigung aufgrund von auslaufender Batterie zu vermeiden.
- Zum Auswechseln der Batterien müssen zwei Batterien gleichzeitig ausgewechselt werden.
- Falls die ausgenutzten Batterien im Batteriefach des Rechners bleiben, kann der Rechner durch ausgelaufene Füllsäure beschädigt werden. Entfernen Sie jede ausgenutzte Batterien schnell.



TECHNISCHE DATEN

Typ:	Elektronischer Rechner mit alphanumerischem Druck und Anzeige
Stromversorgung:	Netz Gleichstrom: 3V Trockenbatterie AA oder (R6) x 2 (für Speicherschutz)
Anzeige:	Hellgrüne alphanumerische Punktmatrix-Anzeige (Anzeigelampen: Akkumulationsspeicher und Speicher – gelb)
Kapazität:	14 Stellen
Anzeige-/Druckkapazität:	28 Stellen (Anzeige), 24 Stellen (Druck)
Komma-Automatik:	Fließ- und Festkomma-Automatik (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, F), Additionshilfe Automatik (A+, Ax, AP)
Rechenleistung:	Vier Grundrechenarten, Multiplikation und Division mit einer Konstanten, Potenzieren, Kalkulier-Automatik, wiederholte Addition und Subtraktion, Quadratwurzelziehen, Reziprok-Rechnen, Speicherrechnen, gemischte Berechnung, Doppeladdition, Erstfaktorakkumulation, Zweitfaktorakkumulation, Berechnung des Mittelwertes und des gleitenden Durchschnitts, Querrechnung, prozentuales Verhältnis und Verteilung, Bilanzrechnung, Berechnung der Anzahl von Tagen, Sharp Multi Program-Rechnung usw.
Bauteile:	LSI usw.

DRUCKWERK

Drucker:	Mechanischer Drucker
Druckgeschwindigkeit:	Ca. 2,0 Zeilen/Sek. (bei 24 Stellen Ausdruck)
Papiervorschubgeschwindigkeit:	Ca. 5,0 Zeilen/sek.
Papier:	57 ~ 58 mm breit maximaler Durchmesser 80 mm
Temperatur:	0°C ~ 40°C
Stromverbrauch:	26,3W(120V) 27,6W(220V), 28,0W(240V), 23,BW(Multi)
Abmessungen:	270 (B) x 36B (T) x 117 (H) mm
Gewicht:	ca 4,2 kg
Zubehör:	1 Papierrolle, 1 Farbband, 2 Trockenbatterien und Staubschutzabdeckung

	ENGLISCH (CS-4800)		DEUT8CH
DISPLAY:	LOW BATTERY!	ANZEIGE:	UNZUREICHENDE BATTERIESPANNUNG!
	PROGRAMM FILLED!		PROGRAMM VOLL!
	PROGRAM ERROR!		PROGRAMMIERFEHLER!
	TOUCH PRO OR EXC KEY!		DIE PRO BZW. DIE EXC-TASTE DRÜCKEN!
	ENTER LABEL!		ETIKETT EINGEBEN!
	ENTER TITLE!		TITEL EINGEBEN!
	ENTER LINE #!		ZELLE EINGEBEN #!
TAPE:	CLEAR	AUSDRUCK:	LÖSCHEN
	BALANCE		BILANZRECHNUNG
	DUAL ADD		DOPPELADDITION
	NORMAL		NORMAL
	PRINT ON		DRUCKFUNKTION EIN
	PRINT OFF		DRUCKFUNKTION AUS
	TOTAL		SUMME
	RANKING		RANGORDNUNG
	PRORATION		ANTEIL
	DISTRIBUTION		VERTEILUNG
	CORRECTION		KORREKTUR
	DAYS		TAGE

	ENGLISCH (CS-4800)		DEUTSCH
DISPLAY:	LOW BATTERY!	ANZEIGE:	UNZUREICHENDE BATTERIESPANNUNG!
	PROGRAMM FILLED!		PROGRAMM VOLL!
	PROGRAM ERROR!		PROGRAMMIERFEHLER!
	TOUCH PRO OR EXC KEY!		DIE PRO BZW. DIE EXC-TASTE DRÜCKEN!
	ENTER LABEL!		ETIKETT EINGEBEN!
	ENTER TITLE!		TITEL EINGEBEN!
	ENTER LINE #!		ZELLE EINGEBEN #!
TAPE:	CLEAR	AUSDRUCK:	LÖSCHEN
	BALANCE		BILANZRECHNUNG
	DUAL ADD		DOPPELADDITION
	NORMAL		NORMAL
	PRINT ON		DRUCKFUNKTION EIN
	PRINT OFF		DRUCKFUNKTION AUS
	TOTAL		SUMME
	RANKING		RANGORDNUNG
	PRORATION		ANTEIL
	DISTRIBUTION		VERTEILUNG
	CORRECTION		KORREKTUR
	DAYS		TAGE

TECHNISCHE DATEN

Typ:	Elektronischer Rechner mit alphanumerischem Druck und Anzeige
Stromversorgung:	Netz Gleichstrom: 3V Trockenbatterie AA oder (R6) x 2 (für Speicherschutz)
Anzeige:	Hellgrüne alphanumerische Punktmatrix-Anzeige (Anzeigelampen: Akkumulationsspeicher und Speicher – gelb)
Kapazität:	14 Stellen
Anzeige-/Druckkapazität:	28 Stellen (Anzeige), 24 Stellen (Druck)
Komma-Automatik:	Fließ- und Festkomma-Automatik (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, F), Additionshilfe Automatik (A+, Ax, AP)
Rechenleistung:	Vier Grundrechenarten, Multiplikation und Division mit einer Konstanten, Potenzieren, Kalkulier-Automatik, wiederholte Addition und Subtraktion, Quadratwurzelziehen, Reziprok-Rechnen, Speicherrechnen, gemischte Berechnung, Doppeladdition, Erstfaktorakkumulation, Zweitfaktorakkumulation, Berechnung des Mittelwertes und des gleitenden Durchschnitts, Querrechnung, prozentuales Verhältnis und Verteilung, Bilanzrechnung, Berechnung der Anzahl von Tagen, Sharp Multi Program-Rechnung usw.
Bauteile:	LSI usw.

DRUCKWERK

Drucker:	Mechanischer Drucker
Druckgeschwindigkeit:	Ca. 2,0 Zeilen/Sek. (bei 24 Stellen Ausdruck)
Papiervorschubgeschwindigkeit:	Ca. 5,0 Zeilen/sek.
Papier:	57 ~ 58 mm breit maximaler Durchmesser 80 mm
Temperatur:	0°C ~ 40°C
Stromverbrauch:	26,3W(120V) 27,6W(220V), 28,0W(240V), 23,8W(Multi)
Abmessungen:	270 (B) x 368 (T) x 117 (H) mm
Gewicht:	ca 4,2 kg
Zubehör:	1 Papierrolle, 1 Farbband, 2 Trockenbatterien und Staubschutzabdeckung

This apparatus complies with requirements of EEC directive 76/889/EEC.

Das Apparat stimmt mit den Bedingungen der EG-Richtlinien 76/889/EWG überein.

Cet appareil répond aux spécifications de la directive CCE 76/889/CCE.

Dit apparaat voldoet aan de vereisten van EEG-reglementen 76/889/EEG.

Apparatet opfylder kravene i EF direktivet 76/889/EF.

Quest'apparecchio é stato prodotto in confornitá alle direttive CEE 76/889/CEE.

SHARP CORPORATION
OSAKA, JAPAN

Printed in Jap
2G0.9T(TINSM3683CCZ